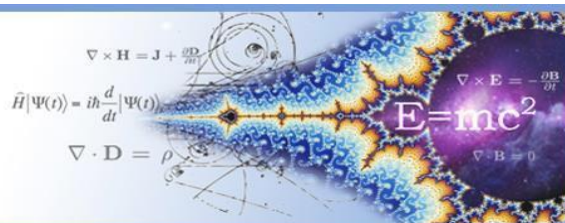




Real
Sociedad
Española de
Física

R.S.E.F.



ACTIVIDADES DE LA RSEF

Boletín RSEF Número 112 Octubre 2021

Contenidos

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

XXXVIII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física

La XXXVIII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física tendrá lugar en Murcia del 11 al 15 de Julio de 2022 en modalidad presencial. Estará organizada por los profesores Miguel Ortuño y Pablo Artal de la Universidad de Murcia. El formato será similar al de Bienales previas con un gran plantel de ponencias plenarias en las mañanas y sesiones paralelas temáticas por las tardes. En breve, más información.

XXVI Olimpiada Iberoamericana de Física (OIbF 2021)



La XXVI Olimpiada Iberoamericana de Física se realizará de forma virtual del 27 de noviembre al 4 de diciembre en João Pessoa (Brasil), ciudad sede del evento desde donde se coordinarán las pruebas. Organizada por la Sociedade Brasileira de Física (SBF) a través de su programa de Olimpíadas de Física y con el apoyo de la Secretaria de Educação do Governo do Estado da Paraíba y Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). En ella participarán los 4 estudiantes clasificados en la Fase Nacional de la Olimpiada Española de Física.

Colección de libros Física y Ciencia para todos

La Colección *Física y Ciencia para todos* (Editorial CATARATA), que es una iniciativa de la RSEF y la Fundación Ramón Areces, ha publicado el libro *Los secretos del Bosón de Higgs* de Antonio Pich. Pueden consultarse los títulos publicados [aquí](#)

División de Física de Materia Condensada (DFMC-GEFES)

La DFMC-GEFES nos comunica:

-La charla [#universoGEFES](#) tuvo lugar el 6 de octubre. Leni Bascones, Científica Titular del ICMM-CSIC y miembro de la RSEF, habló sobre la interacción entre electrones en los materiales ([ver resumen](#)).

-IX Edición del Premio GEFES de Tesis (<http://gefes-rsef.org/convocatoria-premio-tesis-gefes-9a-edicion/>). Plazo hasta el 30 de octubre. Se puede [descargar](#) el cartel de anuncio del premio.

-El 29 de septiembre tuvo lugar el simposio *SPAIN as Guest of Honor* dentro de la reunión anual de la Sección de Materia Condensada de la Sociedad Alemana de Física (DGP)

División de Enseñanza y Divulgación de la Física (DEDF)

-Curso online dirigido a los miembros de la DEDF sobre *Materiales de enseñanza de Física y/o Química disponibles en Internet*, enfocado a la formación del profesorado tanto a los que imparten clases en el nivel de Secundaria como en los primeros cursos de Universidad. [Más información](#)

-Algunas Píldoras Física:

[Divulgar la física refuerza la identidad corporativa de los jóvenes físicos](#). [Rafael García Molina – Universidad de Murcia]

Ciencia de los volcanes en el aula: [Instituto geológico y Minero de España, la erupción volcánica en La Palma, entrevista en la que una volcanóloga muestra la ciencia de los volcanes, guía didáctica para profesores para los niveles de primaria y secundaria](#). [Verónica Tricio - Universidad de Burgos]

Tablas periódicas 3D: [ordenación 3D de los elementos químicos atendiendo a la estabilidad nuclear y los números mágicos, plantilla y las instrucciones para construir la tabla "Nucleotouch", varias formas de la tabla periódica en 3D](#). [Celia Prado Osma (IES Isaac Newton, Madrid), Sergio Montero Modino (IES Gustavo Adolfo Bécquer, Algete) y Ana Blanca Martínez-Barbeito (IES C. Herrera Oria, Madrid)]

Grupo Especializado de Mujeres en Física (GEMF)

La Presidenta del GEMF, Pas García, nos envía la siguiente información:

-Laura Morrón, miembro del GEMF, publica el libro [A hombros de GigantAs](#), que es un homenaje a un centenar de mujeres que contribuyeron al avance de la ciencia.

-Laura Lechuga, miembro del GEMF, ha publicado el libro: [Una científica saltando vallas](#) en PlataformaEdit.

- La [XX Asamblea General de AMIT](#), tuvo lugar el 8 de octubre.

- [Guía sobre planes de igualdad para solicitudes Horizonte Europa](#).

LECTURAS Y ARTÍCULOS:

- [Premios Nobel](#)

- [¿Por qué el género es importante en Ciencia de Materiales?](#)

- [I Encuentro de Alumnas de Física en la European Physical Society](#)

- [KIT de herramientas para Investigadores/as](#)

- [La inclusión social de las mujeres por parte de colegas masculinos en los campos STEM](#)

Grupo Especializado de Cristalografía y Crecimiento Cristalino (GE3C)

El jurado formado por los Dres. José A. Gavira, Guillermo Mínguez y presidido por el Dr. Armando Albert, han decidido otorgar el IX Premio Xavier Solans, a la investigadora Isabel Cea Rama por su trabajo titulado [Tuning the Properties of Natural Promiscuous Enzymes by Engineering Their Nanoenvironment](#) que se ha publicado en la revista *ACS Nano*.

Isabel Cea Rama es una joven cristalógrafa que trabaja en el Departamento de Cristalografía y Biología Estructural del Instituto de Química Física Rocasolano (CSIC) y que realiza su tesis doctoral bajo la dirección de la Dra. Julia Sanz.

La concesión del premio tendrá lugar en el Instituto de Química Física Rocasolano (CSIC) el próximo 17 de noviembre.

Grupo Especializado de Didáctica e Historia de la Física y la Química (GEDH)



El próximo 15 de noviembre de 2021 se celebrará (vía telemática) la Jornada sobre *Didáctica e historia de la física y la química: Enfrentando los retos del siglo XXI*. Con esta actividad, se conmemora la festividad de San Alberto Magno y el 35º aniversario de la creación del Grupo común a las Reales Sociedades Españolas de Física y de Química. [Mas información](#)

Grupo Especializado de Polímeros (GEP)

El Comité Organizador del [Congreso GEP/SLAP2022](#) (XVI Reunión del Grupo Especializado de Polímeros/GEP 2022 y XVII Simposio Latinoamericano de Polímeros - SLAP 2022) ha decidido llevar a cabo el evento exclusivamente de forma presencial en las fechas programadas del 8 al 12 de mayo de 2022. Tendrá lugar en el Palacio de Congresos KURSAAL en San Sebastián.

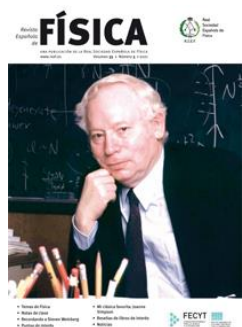
Grupo Especializado de Adsorción (GEADS)

El GEADS nos anuncia el *2022 Workshop/School* online sobre el software RASPA para la simulación y visualización de materiales y fluidos porosos. Se celebrará el 20 de enero de 2022. La inscripción es gratuita pero obligatoria a través de www.iraspa.org

Entrevista al ex Presidente de la RSEF, José A. de Azcárraga

El 14 de octubre apareció publicado en *El Confidencial* una interesante entrevista al Prof. José A. de Azcárraga, ex Presidente de la RSEF, sobre el sistema educativo español. [Puede leerse aquí](#)

Número 3 de 2021 de la REF de la RSEF



Ya está disponible el tercer número de 2021 de la REF. Se trata de un número ordinario que cuenta con las secciones **Temas de Física** y **Notas de Clase** donde nuestros autores abordan temas diversos como las relaciones entre física, inteligencia y sociedad, las cámaras gamma y sus aplicaciones en medicina nuclear o experiencias didácticas de combinación y separación de luces de colores. Luis Álvarez Gaumé escribe sobre el Premio Nobel Steven Weinberg, recientemente fallecido. En la sección **Mi clásica favorita**, María Amparo Gilabert y José A. Manzanares nos dan su visión de la meteoróloga estadounidense Joanne Simpson. Cerramos el número con **Reseñas de Libros de Interés** y con las **Noticias**. La REF es accesible para los socios en www.revistadefisica.es y, en abierto, se pueden leer las secciones de Puntos de interés, Hemos leído que..., Noticias, además de los artículos galardonados con los Premios de Física RSEF-Fundación BBVA.

NOTAS DE PRENSA

Premio Nobel de Física 2021



Este año la mitad del galardón la comparten de forma conjunta Syukuro Manabe y Klaus Hasselmann *por la modelización física del clima de la Tierra, la cuantificación de la variabilidad y la predicción fiable del calentamiento global, analizando la influencia humana en este proceso.*

La otra mitad se concede a Giorgio Parisi (Universidad Sapienza de Roma) *por el descubrimiento de la interacción del desorden y las fluctuaciones en los sistemas físicos desde la escala atómica a la planetaria.* Se premia sus revolucionarias contribuciones a la teoría de los materiales desordenados y los procesos aleatorios.

El presidente del Comité Nobel de Física, Thors Hans Hansson considera que los descubrimientos reconocidos este año *demuestran que nuestros conocimientos sobre el clima se apoyan en una sólida base científica, basada en un riguroso análisis de las observaciones.*

Premio Nobel de Química 2021



Este año, el investigador alemán Benjamin List del Instituto Max Planck de Investigación del Carbón, y el escocés David MacMillan de la Universidad de Princeton (EEUU), reciben el Premio Nobel de Química 2021 porque en el año 2000, de forma independiente, desarrollaron un tercer tipo de catálisis: la organocatálisis asimétrica, basada en pequeñas moléculas orgánicas.

Esta precisa y novedosa herramienta de construcción molecular ha tenido un gran impacto en la investigación farmacéutica y ha favorecido que la química sea más ecológica.

La Ciencia Española y el volcán de la Isla de La Palma

El Plan de Emergencias Volcánicas de Canarias (PEVOLCA), se activó a mediados de septiembre para registrar los terremotos que anticiparon la erupción del día 19. Desde entonces colaboran, entre otros:

- El Instituto Geográfico Nacional (IGN) registra y mide los terremotos de la isla mediante una red de monitorización y también analiza las deformaciones del terreno con las imágenes radar facilitadas por los satélites,

- El Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA-CSIC) de Santa Cruz de Tenerife está tomando muestras eruptivas (lava y cenizas volcánicas) para realizar análisis químicos y petrográficos. Además, está calculando el flujo del dióxido de azufre y otros gases volcánicos.

- El Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC) está monitorizando la erupción del volcán

desde su inicio. Los resultados los va ofreciendo en la web del IGME.

-El Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC), cuyo buque oceanográfico *Ramón Margalef* está estudiando los efectos de la erupción en el ecosistema marino, tomando muestras de la columna de agua y analizando los cambios morfológicos en el fondo marino y los posibles focos de emisión bajo el agua.

-La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) ha desplegado instrumental atmosférico para monitorizar las emisiones del volcán Cumbre Vieja en La Palma. La vigilancia del penacho de humo del volcán se realiza mediante modelos de dispersión atmosférica, con los que se predice su evolución.

- Las Universidades canarias, ULL y la ULPGC, investigan la geología de terrenos volcánicos (GEOVOL) aplicada a escala regional (GEOGAR).

-El Instituto Volcanológico de Canarias S.A. (INVOLCAN) colabora tanto con instituciones internacionales, como el Istituto Nazionale di Geofísica e Vulcanología (INGV) de Italia como nacionales, como por ejemplo la ULL, la UCLM y la UGR.

La ceniza del volcán obliga a cerrar los telescopios del IAC en La Palma

La ceniza que emite el volcán de La Palma afecta a los telescopios del IAC en la isla, y se han cerrado para evitar daños a los espejos.

La densidad de ceniza que ha llegado a la zona del Observatorio del Roque de los Muchachos, situado a una altitud de 2.396 metros, no es muy grande, pero a pesar de ello puede ser un problema para los espejos de los telescopios, sobre todo de los ópticos. Cada institución con telescopios en el observatorio está haciendo su propio plan para prevenir la entrada de cenizas en sus equipos.

Nueva cámara infrarroja en el volcán de La Palma

La erupción volcánica en la Isla de La Palma ha proporcionado una oportunidad para probar la cámara infrarroja DRAGO, tipo SWIR (Short-Wave Infrared), que observa en dos bandas a la vez: 1100 y 1600 nanómetros y tiene la peculiaridad de que puede atravesar el humo con facilidad.

Ha sido desarrollada por IACTEC, que es un espacio de cooperación tecnológica y empresarial, promovido por el IAC. DRAGO fue lanzado al espacio, con éxito, desde Cabo Cañaveral en enero de este año. Uno de sus fines es precisamente la monitorización de catástrofes naturales como incendios y erupciones volcánicas. Desde el inicio de la erupción del nuevo volcán de La Palma se están tomando con ella imágenes desde el espacio. También se están tomando, desde el Observatorio del Roque de los Muchachos, con el modelo de ingeniería de la cámara DRAGO, que es una réplica de la que se encuentra actualmente orbitando

Colaboración Empresa-Universidad en España

Según la Fundación Conocimiento y Desarrollo (CYD), el esfuerzo de las empresas españolas en I+D (0,7% en relación con el PIB) es la mitad que en la Unión Europea (1,39%), muy lejos del de la OCDE (1,76%) y aun más lejos de Israel (4,39%), Corea del Sur (3,73%) o Suecia (2,44%).

España es la undécima del mundo en producción científica y la vigésima en patentes. Es decir, la ingente producción de artículos no se plasma luego en innovaciones en las empresas. A la cabeza de patentes está la UPM, que en la última década ha tenido un promedio de 37 al año.

También la Universidad Pública de Navarra es la que más contribuye en España a la riqueza de su región.

La Ministra de Ciencia e Innovación, Diana Morant, ha destacado que en los presupuestos de 2022 la ciencia dispondrá de 3.843 millones de euros, *la mayor inversión en I+D de la historia*, con casi el doble de recursos que en 2020.

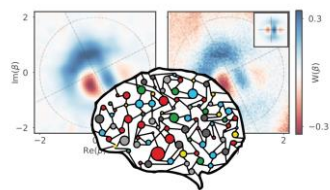
En paralelo, el ministerio intentará apoyar la innovación y reforzar la colaboración público-privada porque *sin involucrar a las empresas no llegaremos al objetivo europeo de destinar el 2% del PIB a la ciencia*, ha advertido la ministra.

España tiene 30 de las 1.000 startups tecnológicas más importantes de Europa

España ha situado 30 empresas en el ranking de las 1.000 startups tecnológicas más importantes de Europa, según un informe elaborado por *McKinsey & Company*, lo que equivale a un porcentaje de representación del 3% en la clasificación, colocándose por detrás de Reino Unido, Alemania, Francia, Suecia, Suiza y Países Bajos.

El Reino Unido está a la cabeza con 319 startups, es decir, un 32% del total.

Inteligencia artificial capaz de reconstruir estados cuánticos



Una colaboración formada por la UAM, la Universidad Tecnológica Chalmers (Suecia) y el instituto de investigación RIKEN (Japón), ha desarrollado un algoritmo de inteligencia artificial capaz de reconstruir —a partir de un conjunto limitado de medidas— toda la información sobre un estado cuántico, problema que se conoce como tomografía cuántica.

El trabajo, publicado en [Physical Review Letters](#), supone un gran avance en la comprensión de cómo los sistemas de inteligencia artificial (IA) pueden ayudar al desarrollo de las tecnologías cuánticas del futuro.

El resultado de este trabajo es uno de los algoritmos de tomografía cuántica más rápidos y eficientes diseñado hasta la fecha. Una vez entrenada, requiere menos medidas y cálculos que los necesarios mediante métodos estándar, dicen los autores.

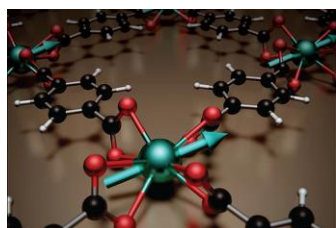
Enorme y extraño agujero sin estrellas en la Vía Láctea



Los astrónomos han encontrado una enorme cavidad en medio de la Vía Láctea, una especie de burbuja vacía de 500 años luz de diámetro y en cuyo interior no hay ni una sola estrella. El equipo, integrado por investigadores del Centro de Astrofísica Harvard-Smithsonian en Cambridge y de la Universidad de Wisconsin, analizando mapas en 3D de dos conocidas nubes moleculares (Tauro

y Perseo, a 430 y 1.000 años luz de distancia, respectivamente) encontraron el agujero que se describe en un estudio publicado en [The Astrophysical Journal Letters](#)

Anisotropía magnética de los lantánidos en superficies

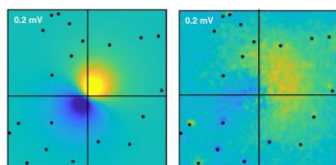


Investigadores liderados por el Dr. David Écija (IMDEA Nanociencia) han diseñado redes metal-orgánicas de disprosio en superficies, observándose un fuerte aumento de la anisotropía magnética en comparación con átomos individuales. También se ha detectado un cambio en la dirección del eje de la imanación.

El magnetismo del sistema se midió mediante la técnica de dicroísmo magnético por la Dra. Sofia Parreiras (MSCA fellow en IMDEA Nanociencia) en colaboración con los científicos de la línea BOREAS del Sincrotrón ALBA, dirigidos por el Dr. Pierluigi Gargiani. El próximo paso es conseguir una anisotropía más fuerte usando otros elementos lantánidos, así como desacoplar el sistema utilizando otros sustratos diferentes.

El trabajo es una colaboración entre el IMDEA Nanociencia, el ICN2, el ICMN-CSIC, el Sincrotrón ALBA, y la Freie Universität de Berlín. Sus resultados, publicados en [Small](#), han sido portada principal del número 35 de este año.

Mejores estados cuánticos en superconductores



Una colaboración internacional liderada desde la UAM ha realizado por primera vez un estudio combinado de impurezas magnéticas y vórtices en superconductores. Los resultados, publicados en [Nature Communications](#), revelan un nuevo comportamiento físico que podría revolucionar la computación cuántica.

Para demostrar que combinar impurezas magnéticas y vórtices cuánticos es útil para manipular mejores estados cuánticos en superconductores, los investigadores realizaron algunos cálculos que muestran que los iones de hierro producen un momento magnético lo suficientemente fuerte como para perturbar la superconductividad.

Posteriormente estudiaron las propiedades de los átomos de Fe utilizando un microscopio túnel de barrido, encontrando que alrededor de las impurezas se pierde la simetría electrón-hueco, y caracterizaron algunas de sus propiedades magnéticas.

El principio de Equivalencia de Einstein en cuásares



Según la teoría de la relatividad general de Einstein, la luz siente la influencia de la gravedad al igual que la materia. Una consecuencia de esta teoría, es que la luz que escapa de una región con fuerte gravedad pierde energía en su camino, de forma que su longitud de onda se vuelve más roja, fenómeno conocido como desplazamiento al rojo o *redshift* gravitatorio.

Hasta ahora el test se había aplicado exclusivamente en regiones del Universo muy cercanas a nosotros. Ahora, científicos del IAC y de la UGR, han sido capaces de medir el *redshift* gravitatorio en cuásares y extender el test a regiones muy lejanas, cuya luz fue emitida cuando nuestro Universo era muy joven. El estudio ha sido publicado en [The Astrophysical Journal](#) y ha sido destacado por la American Astronomical Society en su sección *AAS Journal Author Series* de YouTube.

MISCELÁNEAS

No hay división entre galaxias *vivas* y *muertas*

Un estudio de la UAM, en colaboración con la Universidad de Buenos Aires, publicado en la revista [Monthly Notices of the Royal Astronomical Society](#), propone que la división tajante entre dos tipos de galaxias no necesariamente tiene por qué ser correcta.

La transición de galaxias azules a rojas puede deberse únicamente a un proceso evolutivo lento, donde las galaxias convierten progresivamente el gas del que disponen en estrellas a lo largo de la historia del universo, hasta que terminan por extinguir sus reservas. Así, las galaxias no mueren, sino que envejecen a lo largo del tiempo, formando una única secuencia evolutiva.

En principio, dentro de muchos billones de años, todas las galaxias habrán dejado de formar estrellas, y tiempo después todas las estrellas terminarán por extinguirse, dejando al universo sumido en la oscuridad. Pero hasta que llegue ese momento los resultados de este trabajo indican que las galaxias envejecerán lentamente como si se tratara de velas que se consumen poco a poco, sin la necesidad de que ningún proceso repentino las apague, según los autores.

Un nuevo *Landsat* para guiar el futuro de la Tierra



Con la idea de aportar diariamente más de 700 fotografías, la NASA lanzó al espacio el *Landsat 9*, que acompañará al *Landsat 8* en una órbita a unas 438 millas (705 kilómetros) de la Tierra para hacer entre ambos registros completos del planeta cada ocho días. Esta información sirve para tomar decisiones de la vida diaria de las personas en medio de la *crisis climática* y sus impactos con peores huracanes, incendios y otros desastres naturales.

Ayuda a los agricultores y a los científicos a comprender y gestionar los recursos de la tierra y todo lo que se necesita para sustentar la vida humana, como alimentos, agua y bosques. Con casi 50 años de existencia y disponible para todo el público de forma gratuita, el *Programa Landsat* ha generado imágenes de forma continua e ininterrumpida de la Tierra, lo que ha permitido entender qué cambios ha tenido nuestro planeta, sea por causas naturales o inducidas.

Medir la oscuridad en lugares remotos

Un nuevo dispositivo de bajo coste para medir el brillo del cielo nocturno se ha publicado en [Sensors](#). El nuevo fotómetro SG-WAS ha sido desarrollado por la empresa canaria de I+D+i SIELTEC Canarias, para el proyecto Interreg EELabs (Energy Efficiency Laboratories), que coordina el IAC. Se trata del primer sensor inalámbrico, alimentado por energía solar, capaz de comunicarse a través de tecnologías LoRa, WiFi o LTE-M. Esto permite su instalación en lugares de muy difícil acceso, en los cuáles todavía no han podido medirse, sobre el terreno, los niveles de contaminación lumínica durante un periodo continuado.

Nuevos materiales para el tratamiento de aguas

En un trabajo reciente, investigadores de la UAM han presentado resultados sobre el uso de COFs (redes orgánicas covalentes) en la detección y tratamiento de contaminantes presentes en el agua. El trabajo, publicado en *Nanomaterials*, no solo describe los materiales más interesantes desde el punto de vista sintético y su procesabilidad, sino que compara su eficacia y efectividad frente a los contaminantes más comunes en aguas.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Nuevos Fellows 2021 de la APS

Este año, entre los fellows elegidos por la APS, hay varios miembros de la RSEF. Esta distinción es un honor y un reconocimiento que se concede anualmente a menos del 0.5% de miembros de la sociedad mediante un riguroso proceso selectivo:

Emilio Artacho. Nanogune, Ikerbasque (Spain) y Universidad de Cambridge (UK)



Por desarrollar el método SIESTA de escalado lineal, basado en la teoría de densidad funcional, que abrió el camino para estudiar grandes sistemas de materia condensada con un costo computacional asequible, y por un trabajo pionero en el desarrollo y aplicación de métodos para estudiar la disipación de energía de iones rápidos en sólidos.

José María De Teresa. Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (CSIC-UNIZAR)



Por contribuciones clave a la comprensión de las propiedades magnéticas y de transporte de los óxidos ferromagnéticos y de los nanomateriales crecidos mediante deposición focalizada por haz de electrones/iones.

Alberto Loarte. ITER Organization



Por contribuciones fundamentales a la comprensión de los fenómenos que controlan los flujos térmicos y de partículas a las superficies de los materiales en sistemas confinados magnéticamente, incluido el desprendimiento de plasma, los modos localizados en los bordes y su control.

Yamir Moreno. Universidad de Zaragoza



Por contribuciones fundamentales a los aspectos interdisciplinarios de la física estadística y no lineal en las áreas de sistemas y redes complejos, incluida la dinámica de difusión y sincronización, así como por el liderazgo en la construcción de comunidades.

Fernando Sols. Universidad Complutense de Madrid



Por contribuciones fundamentales a una amplia gama de problemas de física de la materia condensada, incluido el transporte cuántico, la superconductividad, los gases cuánticos y la plasmónica del grafeno.

Carlos Hernández-García, Premio IUPAP Joven Científico



El Dr. Carlos Hernández-García ha recibido el Premio IUPAP Joven Científico en Física Atómica, Molecular y Óptica 2021 por sus destacadas contribuciones a la teoría y el modelado de alta generación de armónicos (HHG) impulsada por láser, tanto en regímenes de alta energía de fotones, como por comprender cómo manipular las formas de onda de HHG, combinando simulaciones cuánticas con Física láser.

El Dr. Hernández-García, miembro de la RSEF, es becario Ramón y Cajal de la Universidad de Salamanca, donde lidera el proyecto ERC Starting Grant ATTOSTRUCTURA en el Grupo de Investigación de Aplicaciones Láser y Fotónica (ALF-USAL).

Francisco Sánchez, Premio Taburiente 2021



El periódico *Diario de Avisos*, decano de la prensa canaria, ha concedido el Premio Taburiente 2021 al Prof. Francisco Sánchez, Director Fundador del Instituto de Astrofísica de Canarias, y miembro de la RSEF.

El Prof. Francisco Sánchez fue el primer catedrático de Astrofísica de la universidad española y el creador de los observatorios de Canarias. Consiguió que España iniciara el desarrollo de la instrumentación espacial, así los primeros instrumentos españoles para ESA y NASA están hechos

por el IAC. Hizo posible la construcción por España del mayor y más avanzado telescopio óptico-infrarrojo del momento: El Gran Telescopio de Canarias.

Actualmente continúa siendo motor permanente de la investigación científica y técnica ligada a la Astrofísica en España.

Marina Díaz Michelena, Cruz del Mérito Aeronáutico



La Cruz del Mérito Aeronáutico con distintivo blanco ha sido otorgada a la Dra. Marina Díaz Michelena, Investigadora Científica y Jefa del Área de Magnetismo Espacial del INTA y miembro de la RSEF. Ha recibido esta condecoración por su trayectoria científico-tecnológica destacando el trabajo como Investigadora Principal del instrumento AMR para la misión Exomars 2022 a Marte, su contribución al instrumento NEWTON para exploración planetaria y el diseño y desarrollo de distintos equipos para prospecciones magnéticas en el Espacio, que han servido de apoyo en grandes misiones científicas como JUICE a Júpiter, Exomars a Marte o Solar Orbiter para el estudio del Sol.

CONVOCATORIAS

[XIX Certamen Universitario "Arquímedes" de Introducción a la Investigación Científica](#)

Tercera edición *Bridging the Diversity Gap in STEM* como parte del congreso Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM 2021), 27-29 de octubre

[Premio Outstanding Young Researcher in Polymers GEP AWARD \(convocatoria 2021\).](#)

[Call for nominations of Young Scientist Prizes for 2022](#)

[Convocatoria del año 2021 de ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores.](#)

[Convocatoria de una beca para la formación en comunicación y divulgación de la cultura científico-técnica. Consorcio Público de Gestión Instituto de Astrofísica de Canarias \(I.A.C.\)](#)

CONGRESOS

[Conferencia ICDL \(International Conference on Dielectric Liquids\), Sevilla, del 19 de mayo al 2 de junio de 2022](#)

[36th European Colloid & Interface Society Conference 4-9 September 2022 Chania, Crete, Greece](#)

[10th International Conference on Complex Networks and their Applications.](#) Madrid del 30 de noviembre al 2 de diciembre de 2021.

[The 2021 Around-the-Clock Around-the-Globe Magnetism Conference.](#) 24 Agosto 2021 online.

[16th European Solar Physics Meeting ESPM-16 on 6-10 September 2021](#)

[12th International Conference on Nonlinear Mathematics and Physics \(NoLineal 20-21\).](#) Tendrá de forma virtual entre los días 30 de junio y 2 de julio de 2021.

[17th International Congress on Thermal Analysis and Calorimetry \(ICTAC 2020\)](#), on-line on 29 Aug. – 3 Sept. 2021.

[Nanolito 2021: Summer School in basics and applications of nanolithography](#). Salamanca en modalidad presencial y online los días 29-30 y 1 de julio.

[11th “Euro-Mediterranean Symposium on Laser-Induced Breakdown Spectroscopy” \(11th EMSLIBS\)](#). Gijón del 29 Noviembre al 2 de Diciembre de 2021.

OFERTAS DE EMPLEO

-[The BIONANOSURF group](#), a multidisciplinary team of chemists, biotechnologists and physicists working on biomedical applications of nanoparticles, is looking for motivated and enthusiastic early-stage researchers with an excellent academic background in Chemistry, Biochemistry, Biotechnology, Material Science or related disciplines.

-The Department of Physics at The Ohio State University anticipates a tenure-track Assistant Professor appointment effective Autumn 2022 in the research area of experimental accelerator-based nuclear physics. Contacto: [Helen Caines](#) and Professor [John Harris](#)

-Research Scientist – Relativistic Heavy-Ion Research Group – Physics Department – Yale University
Contrato predoctoral dentro del programa FPI. grupo de investigación ‘Quantum Beams & Sustainable Materials’ del Materials Physics Center en San Sebastián. contactar al [Prof. Félix Fernández Alonso](#), incluyendo una copia de su CV.

-[Tenure track assistant professor in nuclear theory. Exceptional candidates from all areas of nuclear theory, particularly strongly interacting matter, heavy-ion physics, lattice QCD, nuclear astrophysics, quantum simulations applied to nuclear physics, or](#)

- [Postdoctoral position in Nuclear Theory/Lattice QCD to work in the group of Dr. Claudia Ratti](#)

- 2 PhD Position in redox-active porous frameworks for energy storage applications en la Universidad de Aveiro (una con Manuel Souto y una con Manuel Melle-Franco). [Más información](#)

-1 Postdoctoral Position in Organic Synthesis en la Universidad de Granada (proyecto de Juan M. Cuerva Carvajal y Delia Miguel). Fecha límite 20/10/2021. [Contacto](#)

-1 Postdoctoral Position in Organic Synthesis en la Universidad de Granada (proyecto de Araceli G. Campaña y Sara P. Morcillo). Fecha límite 31/10/2021. [Contacto](#)

[Postdoctoral Researcher Romero Group \(Ref Postdoc 2021-24 ER\)](#)

[Postdoctoral Researcher Romero Group \(Ref Postdoc 2021-25 ER\)](#)

LIBROS DEL MES



Título: Los secretos del Bosón de Higgs

Autor: Antonio Pich Zardoya

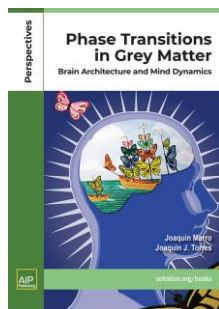
Nº de páginas: 112

Editorial: Catarata

ISBN: 9788413523361

Año de edición: 2021

El descubrimiento en 2012 del bosón de Higgs, en el Gran Colisionador de Hadrones (LHC) del CERN (Ginebra), tiene para la física una relevancia equiparable a la que tuvo el descubrimiento del ADN en biología o la evidencia de la estructura atómica y molecular en química. Desde el punto de vista tecnológico supone un hito comparable a la llegada del hombre a la Luna, pero sus repercusiones científicas son mucho más importantes. Una hipótesis teórica, formulada en 1964 para poder entender el origen de las masas de los constituyentes elementales de la materia, se confirmaba 48 años más tarde como un ingrediente tangible del mundo real: un nuevo campo de fuerzas, enigmático, que encierra valiosos secretos sobre algunas de las cuestiones actualmente más candentes de la física fundamental. En un lenguaje accesible, este libro relata las razones que motivaron la invención de este campo desconocido y el titánico esfuerzo desarrollado para dar caza al justamente famoso bosón de Higgs. También contiene una visión actualizada del mundo microscópico de las partículas elementales y de las fuerzas que gobiernan la materia, y discute algunas de las muchas incógnitas que aún plantea el campo de Higgs.



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

Autores: Joaquin Marro y Joaquín J. Torres

Nº de páginas: 170

Editorial: AIP Publishing

ISBN: 978-0-7354-2177-6

Año de edición: 2021

American Institute of Physics (AIP) acaba de publicar un libro donde miembros del *Instituto Carlos I* (<https://ic1.es/>) dan una fresca perspectiva científica de la estructura del cerebro y penetran en la esencia de funciones mentales como memoria, inteligencia y consciencia.

En particular, los Profs. Marro y Torres establecen aquí vínculos precisos entre esos sistemas complejos que llamamos “cerebro” y “mente” y sencillos conceptos, familiares en física, como “cambio de fase” y “criticalidad”. Se sigue un esquema donde temas muy vivos en ciencia —correlación, invariancia de escala, ruido, emergencia, atractores, caos,...— se muestran relevantes para comprender desde las estrategias que sigue el cerebro humano en sus procesos de formación y maduración hasta detalles de los atributos mentales más superiores.

Todo esto, en su conjunto, proporciona el cimiento para un moderno retrato de nuestro cerebro que es también útil y significativo. Se he confeccionado así un libro —recogiendo y exponiendo de modo sencillo un conocimiento muy disperso a veces difícil de encontrar— dedicado a estudiantes graduados o próximos a graduarse en física, biología, matemáticas aplicadas, medicina,... que también puede ser un recurso excelente para expertos y para curiosos por conocer avances recientes en neurociencia.

Hay una descripción más detallada del contenido en <https://aip.scitation.org/doi/book/10.1063/9780735421769>

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