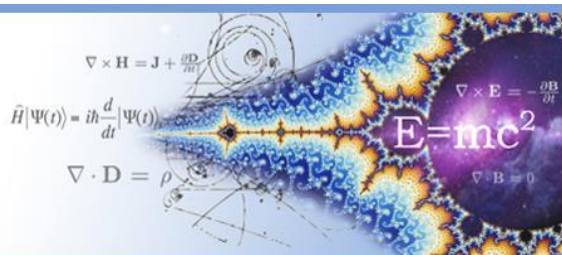




Real
Sociedad
Española de
Física

R.S.E.F.



ACTIVIDADES DE LA RSEF

Boletín RSEF

Número 96 Enero-Febrero 2020

Contenidos

- Actividades de la RSEF
- Notas de prensa
- Noticias
- Misceláneas
- Premios y distinciones
- in Memoriam
- Convocatorias
- Congresos
- Ofertas de trabajo
- Libros del mes

XXXI Olimpiada Nacional de Física



La XXXI Olimpiada Nacional de Física, organizada por Antonio Guirao, Presidente del Comité Olímpico de la RSEF, tendrá lugar en la Universidad de Murcia del 23 al 26 de abril. <https://rsef.es/olimpiada-espanola-de-fisica>.

XXXVIII Reunión Bial de la RSEF

La XXXVIII Reunión Bial de la RSEF, tendrá lugar a principios del verano de 2021 en la Universidad de Murcia (UM), y estará organizada por Pablo Artal, Catedrático de Óptica de la UM (Chairman) y Miguel Ortuño, Catedrático de Física Aplicada de la UM (co-chairman).

Comisión de Membresía de la RSEF

Con objeto de conseguir un incremento de miembros en la Sociedad, la Comisión de Membresía ha elaborado un póster de propaganda. Es el primero de los tres en <http://rsef.es/posters-de-la-rsef>. En ese enlace se pueden encontrar otros dos, uno que contiene información detallada de la estructura y actividades de la RSEF y otro destinado a la promoción de vocaciones de físicas, especialmente entre las jóvenes.

Premios de la DFMC-GEFES

La Junta de Gobierno de DFMC-GEFES ha otorgado el premio a la mejor tesis en Física de la Materia Condensada en su VII edición: En la categoría de tesis teórica, a [Renwen Yu](#) por su tesis [Toward Next-Generation Nanophotonic Devices](#) y en la categoría de tesis experimental, a [Eduardo Sagasta](#) por su tesis [Spin-to-charge current conversion in systems with spin-orbit coupling](#). Los premios se entregarán en el [CMD2020GEFES](#).

Además, la comisión de Difusión y Divulgación ha otorgado el [Premio GEFES de imágenes científicas](#) a Adolfo Grushin por la imagen titulada [¿Tienes cinco minutos?](#).

Entre los [artículos seleccionados entre octubre 2018 y septiembre de 2019](#) la mención al Artículo GEFES del año, se ha concedido a Mauro Brotons-Gisbert.

Conferencia RSEF-Fundación Ramón Areces

El pasado martes 28 de enero tuvo lugar en la sede de la Fundación Ramón Areces, la conferencia *Cambio climático: ciencia, irreversibilidad y compromiso* a cargo del Prof. J. Fidel González Rouco, Facultad de Física de la UCM. Instituto de Geociencias (UCM-CSIC).

Grupo Especializado de Mujeres en Física (GEMF) de la RSEF



Con motivo del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, que se celebra el 11 de febrero, el Grupo Especializado de Mujeres en Física (GEMF) de la RSEF participará en numerosas actividades que podréis encontrar en la web del grupo (<http://www.gemf-rsef.es/>) y daremos difusión en nuestra cuenta de twitter (@GEMF_RSEF). Uno de los objetivos de grupo especializado es crear vocaciones STEM entre las jóvenes y promocionar la igualdad y la visibilidad de las científicas. Con la cuenta de twitter pretendemos conseguir que se incremente el número de miembros del GEMF, visibilizar la labor realizada por las físicas del pasado y del presente, así como poner en evidencia la brecha de género en Ciencia. Con este fin se han creado algunas etiquetas como: #MujerYCiencia, #ActividadesGEMF, #FísicasPioneras, #FísicasContemporáneas, #LibrosDeFísicas, #CharlasDeFísicas y #NoticiasSobreFísicas. Invitamos a todos los miembros de la RSEF a colaborar en su difusión.

Colección de libros de la RSEF

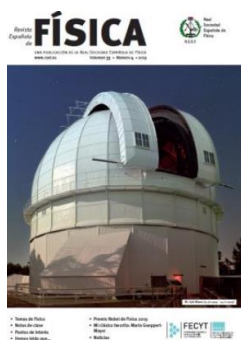
La RSEF iniciará en febrero/marzo una colección de libros de pequeño formato, pero de gran calidad, con el título genérico de *Física y Ciencia para todos*, que publicará la editorial Catarata (que ya publica series para el CSIC, por ej.). El primero de nuestra serie será la versión española del libro de Álvaro de Rújula *Enjoy Our Universe: You Have No Other Choice* (Oxford Univ. Press) y que contará con el apoyo de la Fundación Ramón Areces.

División de Enseñanza y Divulgación de la Física

El curso de formación del profesorado de secundaria *Metodologías experimentales en la enseñanza de Física para Educación Secundaria*, organizado por la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid en colaboración con la División de Enseñanza y Divulgación de la Física de la RSEF se ha venido celebrando desde el 15 de enero en el IES Ramiro de Maeztu. Su extensión, 21 horas, distribuidas en seis tardes ha permitido que 24 profesores de Física y Química de secundaria hayan conocido y practicado actividades experimentales que pueden desarrollarse en las aulas. El grado de aceptación e interés ha sido alto al haberse cubierto todas las plazas ofertadas.

Por otra parte, ya está abierta la inscripción al concurso CIENCIA EN ACCIÓN 2020, que se celebrará en Murcia del 2 al 3 de octubre (Ver <http://www.cienciaenaccion.org>).

Número 4 de 2019 de la REF de la RSEF



Recientemente se ha publicado el último número de la REF de 2019. 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 los retos actuales de la refrigeración, la tensión superficial o las nanoarquitecturas de grafeno, sólo por mencionar algunos de ellos. También publicamos como comentarios invitados dos artículos sobre el Premio Nobel de Física 2019, uno sobre exoplanetas y el otro sobre descubrimientos teóricos de la física del cosmos. En este número la sección **Mi clásico favorito** vuelve a ser **Mi clásica favorita** en la que Jesús Navarro nos da su visión sobre María Goeppert-Mayer. 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 el éxito de nuestros olímpicos en la Olimpiada

Iberoamericana de Física de El Salvador. 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.

Hacia el Hyper Kamiokande

Hace ya 40 años, Japón construyó en la mina de Kamioka un gran experimento subterráneo que buscaba la desintegración de un protón.



Recientemente [Nature](#) ha publicado que Japón va a construir el mayor detector de neutrinos del mundo, el Hyper-Kamiokande.

El proyecto tiene un potencial, mayor que el de los grandes aceleradores actuales, apunta Luis Labarga, profesor de la UAM y coordinador de la participación española en el proyecto. Juan José Gómez Cadenas, director del NEXT en el Laboratorio Subterráneo de Canfranc (LSC), considera que el estudio de los neutrinos en Canfranc y en el próximo observatorio nipón, ayudará a explicar por qué hay materia y, en último término, por qué existe el universo que conocemos.

Tecnología 5G en drones y robots

Científicos de España, Alemania, Francia, Suecia y Taiwán colaboran en un proyecto coordinado por la UC3M para estudiar la viabilidad económica de las telecomunicaciones 5G en dos pruebas piloto con Inteligencia Artificial (IA): una sobre el control remoto de robots industriales y otra sobre el manejo de constelaciones de drones. El proyecto, denominado 5G-DIVE, ha sido presentado recientemente en Taiwán, donde se realizarán las pruebas finales en 2021. Previamente, se realizarán pruebas de validación



en España, en 5TONIC, un laboratorio de investigación abierta e innovación sobre tecnologías 5G

fundado por [IMDEA Networks](#) y Telefónica.

Energía solar más eficiente

Las capacidades fotovoltaicas instaladas en Europa crecieron un 31 % anual y alcanzaron los 9,2 GW en 2017. En 2022 el mercado podría alcanzar los 39,1 GW. Ahora se están desarrollando modelos de negocio circulares para que los sistemas fotovoltaicos resulten beneficiosos para el medio ambiente, la

economía y los usuarios. Así los proyectos CIRCUSOL y PVMINDS trabajan con el reciclaje y la reparación o el reacondicionamiento de los módulos fotovoltaicos desmontados o degradados así como su nueva puesta en funcionamiento. El estudio se publica en [Progress in Photovoltaics](#).

No vamos a callarnos

Alessandro Strumia es un físico italiano que dio una charla en el CERN, donde trabajada como investigador invitado en la que hizo una serie de afirmaciones sexistas sin fundamento. Como reacción se publicó una carta, [Declaración de la comunidad de la física de altas energías](#), firmada por más de 4.000 físicos y físicas en la que criticaban duramente las afirmaciones de Strumia. También en España se ha expresado el rechazo a las afirmaciones de Alessandro Strumia en la carta [No vamos a callarnos](#) promovida por la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas (AMIT). Los físicos e ingenieros del CERN también han criticado las falsas afirmaciones sexistas de Strumia y finalmente el CERN le retiró el nombramiento como profesor invitado.

11 de febrero Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia

En los últimos 15 años, la comunidad internacional ha hecho un gran esfuerzo inspirando la participación de



las mujeres y las niñas en la ciencia. Ellas siguen enfrentándose a barreras que les impiden participar plenamente en esta disciplina. La iniciativa 11 de febrero hace un llamamiento a la sociedad y a los centros educativos para que celebren este día con actividades que visibilicen a las mujeres científicas y fomenten las vocaciones científicas. En estas actividades se pueden utilizar los materiales e ideas disponibles en [11defebrero.org](#).

<https://www.un.org/es/events/women-and-girls-in-science-day/>
<https://yofisicaift.wixsite.com/mysite>

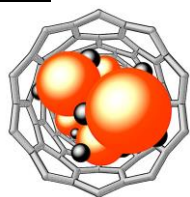
El láser de rayos gamma más cerca

Al igual que en un rayo láser se generan haces coherentes de luz visible, en un hipotético láser de rayos gamma (*glaser*) se producirían haces coherentes de radiación gamma.

Allen Mills del [Caltech](#) acaba de publicar en [Physical Review](#) una serie de cálculos que muestran que una burbuja de helio líquido que contenga un millón de átomos de positronio tendría una densidad seis veces mayor a la del aire y existiría como condensado de materia y antimateria de Bose-Einstein. *Los resultados de nuestros experimentos podrían ser la formación de un haz láser de átomos de positronio con posibles aplicaciones en computación cuántica*, comenta Allen Mills.

Nanocápsulas de carbono para la radioterapia

Un equipo internacional con participación del [CSIC](#) ha desarrollado unas nanocápsulas de



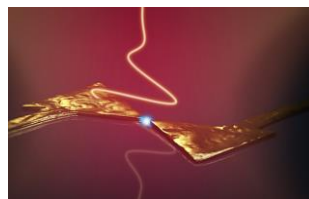
carbono que albergan átomos de samario y se activan con radiación de neutrones para reducir la proliferación y crecimiento de los tumores cancerígenos. Este hallazgo,

probado en ratones y publicado en [ACS Nano](#), podría emplearse tanto en la obtención de imágenes biomédicas como en la radioterapia contra el cáncer. *Todavía hay que hacer más estudios para calcular las dosis óptimas y los efectos secundarios, pero los resultados existentes son muy prometedores*, asegura Gerard Tobías Rossell, investigador del Instituto de Ciencia de Materiales ([ICMAB-CSIC](#)).

Luz láser para manipular electrones

Un equipo internacional ha logrado utilizar la luz láser para controlar el movimiento de los electrones en un circuito metálico. Este logro, al manipular un circuito a frecuencias ópticas, tiene

un gran potencial para acelerar la velocidad de procesamiento de datos. Los resultados del estudio, publicados en [Nature Physics](#), tienen



diversas aplicaciones en nanotecnología, especialmente en el campo de la optoelectrónica. Este logro es fruto de una

colaboración del Centro de Física de Materiales del CSIC-UPV/EHU y del Donostia International Physics Center (DIPC), en San Sebastián, la Universidad de Luxemburgo, la Universidad de Constanza (Alemania), y el CNRS- Universidad Paris Sud (Francia).

La ISS capta destellos de rayos gamma y elfos

En octubre de 2018, durante una tormenta eléctrica sobre el mar de las Molucas (Indonesia),



la ISS captó dos violentos fenómenos atmosféricos: un estallido de rayos gamma terrestre y un enorme anillo de luz conocido como *elfo*. Ahora un equipo de la

Universidad de Valencia (UV), la Universidad Técnica de Dinamarca, la Universidad de Bergen (Noruega) y el Instituto Nacional de Astrofísica italiano publican en [Science](#) los resultados de aquellas dos observaciones.

Hemos encontrado la asociación entre los terrestres gamma ray flashes (TGF), sin duda los fenómenos más violentos de la atmósfera de la Tierra, con los transientes luminosos (TLE, efectos luminosos transitorios que además de elfos incluyen otros eventos, observados tanto en el óptico como, por primera vez, en el ultravioleta, destaca Víctor Reglero, director del Laboratorio de Procesamiento de Imágenes de la UV y coautor del trabajo.

Enfriar superficies sin consumir energía

Los sistemas de refrigeración dan cuenta del 15% del consumo global de energía y son responsables del 10% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Podría decirse que el remedio es peor que la enfermedad, ya que los gases de efecto invernadero provocan calentamiento global, lo que requiere aún más refrigeración.



Para escapar de este bucle el ICN2 y el ICMM-CSIC han desarrollado un nuevo material con microesferas de sílice capaz de enfriar a otro emitiendo radiación infrarroja, sin ningún consumo de energía ni emisiones de gases. El trabajo se ha publicado en [Small](#), con Juliana Jaramillo-Fernández, investigadora postdoctoral Marie Skłodowska-Curie COFUND en el ICN2, como primera autora.

La mayor colisión estelar del universo

El experimento LIGO acaba de anunciar la fusión de dos astros de extrema densidad. *Lo más sorprendente de esta fusión es que se trate de estrellas tan masivas, de hecho es la mayor que hemos observado hasta ahora.*

La composición interna de las estrellas de neutrones sigue siendo muy desconocida. Es posible que estén hechas solo de neutrones, pero también podría ser materia mucho más exótica, como quarks en estado libre. A medida que vayamos detectando más eventos como este con detectores de ondas gravitacionales vamos a poder mirar dentro de estas estrellas y saber de qué están hechas realmente, resalta Alicia Sintés, investigadora principal del grupo de LIGO en la UIB. Los resultados se publican en [Astrophysical Journal Letters](#).



Revolucionario material de construcción

Los paneles y ladrillos de *HyperIN*, que además son fáciles de manejar, tiene bajo coste y se fabrican con paja de arroz sin generar emisiones de CO₂, se usará en breve como material de construcción. El grupo de la ingeniera Ana Blasco trabajaba con la paja del arroz para lograr un material sustituto del poliestireno expandido en las fallas y dio con este revolucionario material, parecido al hormigón, hecho con paja de arroz y un 15 % de residuos plásticos.

Supone un cambio de paradigma en el campo de los nuevos materiales. Los paneles y ladrillos HyperIN protegen los edificios gracias a su resistencia al fuego permanente, además de un excepcional aislamiento térmico y acústico y una gran resistencia mecánica, lo que le convierte en un producto único en el mercado, asegura Blasco.

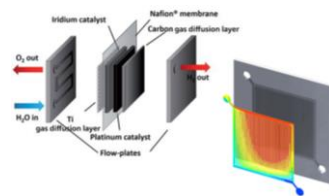
Electrólisis del agua para almacenar energía

Los beneficios ecológicos del hidrógeno desaparecen si su producción contamina en exceso, por lo que es preferible obtenerlo a partir de la electrólisis del agua, que es una de las formas más ecológicas de producir hidrógeno. El Centro Nacional del Hidrógeno (CNH2), con ayuda en la parte de simulación de la multinacional

Ansys, está trabajando para lograr un proceso de electrólisis más rápido, eficiente y económico.

A través de varias simulaciones con software, el equipo de investigación de Ansys facilita la fabricación futura de electrolizadores con células de membrana de intercambio de protones (PEM). Con este proyecto, llamado *Enigma*, se podrán crear baterías de hidrógeno en masa de forma sostenible.

Estas baterías eliminarán uno de los principales problemas de las energías renovables al poder almacenar de manera indefinida y en grandes cantidades el exceso de producción, asegura Ansys.



Homenaje al Profesor Miguel Ángel Fernández Sanjuán



El Catedrático de Física de la URJC y Director del Grupo de investigación en Dinámica No Lineal, Teoría del Caos y Sistemas Complejos, Miguel Ángel Fernández Sanjuán, ha celebrado su sesenta cumpleaños el pasado 12 de diciembre acompañado de importantes científicos, catedráticos y profesores. El profesor Sanjuán, Editor General de la RSEF, es uno de los pioneros en España de la Teoría del Caos. Es miembro de la RAC, el único español presente en la Academia de Ciencias de Lituania, y miembro de la Academia Europea (*The Academy of Europe*). Además, cuenta con más de 250 publicaciones, y es autor de varios libros en la prestigiosa editorial Springer-Nature, así como editor de otros tantos, además de haber recibido el premio a la excelencia investigadora en la URJC en el año 2014. Entre los intervinientes en el homenaje estuvieron José Adolfo de Azcárraga, Catedrático de Física Teórica de la UV y Presidente de la RSEF; Alfredo Tiemblo, Profesor de investigación del CSIC; Andrés Fernández Díaz, Catedrático de Economía de la UCM y ex consejero del Tribunal de Cuentas de España; Juan Luis Vázquez, Catedrático de Matemática Aplicada de la UAM y Académico de la RAC; Manuel De León, Profesor de investigación del CSIC y académico de la RAC; Arturo Romero, Catedrático de Ingeniería Química de la UCM y Presidente de la Sección de Física y Química de la RAC; José María Pastor, Catedrático de Física y Química; Samuel Zambrano, Profesor en la Università San Raffaele de Milán, Italia; y Federico Morán, Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la UCM y Director de la Fundación Madri+d, además de varios vicerrectores y el Rector de la URJC Javier Ramos. Al final de la jornada, justo antes de la clausura, se proyectó un video donde muchos de sus colaboradores internacionales y amigos,

muchos de ellos investigadores y profesores de primera línea mundial, procedentes de más de 20 países como EEUU, China, Japón, Singapur, Francia, Sudáfrica, Brasil, India, Polonia, Rusia, etc... le enviaron un video de felicitación donde reconocían su brillante carrera investigadora.

Pablo Jarillo, Premio Wolf 2020



Pablo Jarillo Herrero del MIT ha sido galardonado, junto al canadiense Allan H. MacDonald y el israelí Rafi Bistritzer, con el Premio Wolf de Física 2020 por sus trabajos sobre el grafeno de doble capa girado. Cuando se rotan dos capas de este material con un ángulo de 1,1 grados se convierte de forma sorprendente en superconductor.

Pablo Jarillo-Herrero, miembro de la RSEF, es un físico experimental de materia condensada que trabaja en transporte electrónico cuántico y optoelectrónica en nuevos materiales bidimensionales. Se licenció en Física en la UV en 1999, realizó un máster en San Diego en 2001 y se doctoró en la Universidad Tecnológica de Delft en 2005. Se unió al MIT en 2008 y en 2018 fue ascendido a profesor titular.

Berta Rubio Barroso, copresidenta de NUSTAR

Berta Rubio Barroso, profesora de investigación del IFIC (CSIC-UV) y miembro de la RSEF, ha sido elegida copresidenta de NUSTAR, una colaboración científica con 700 miembros y 170 instituciones que forma uno de los pilares de FAIR, la futura instalación para la investigación en física nuclear que se construye en Darmstadt (Alemania). En el mencionado laboratorio se producirán los haces de núcleos radioactivos más intensos del mundo, que la colaboración NUSTAR aprovechará para realizar estudios sobre los propios haces, las propiedades de núcleos exóticos, y sus implicaciones en procesos astrofísicos. Rubio ha liderado experimentos para el estudio de núcleos exóticos en laboratorios como ISOLDE (CERN), GSI (Alemania), GANIL (Francia) y RIKEN (Japón).



Sergio Gallego, *Fellow Member* de la SPIE



El catedrático de la Universidad de Alicante, Sergi Gallego, ha sido nombrado *Fellow Member* de la Sociedad Internacional para la Óptica y Fotónica (SPIE). La trayectoria del Prof. Gallego se centra en el campo de la holografía. Entre sus contribuciones, destacan desde la aplicación de fotopolímeros y pantallas de cristal líquido al procesado óptico de imagen y óptica difractiva con haces de luz láser. Además, Sergi Gallego es el director del Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal, pertenece al Grupo de investigación de Holografía y Procesado Óptico y al Instituto Universitario de Física Aplicada a las Ciencias y las Tecnologías. Es miembro de la RSEF, de la SEDOPTICA y *European Optical Society* y la SPIE.

Gabriel Pinto, Premio Ciencia y Tecnología para la Sociedad



Gabriel Pinto catedrático de Ingeniería Química en la ETSI Industriales de la UPM y miembro de la RSEF, dirige el *Grupo de Innovación Educativa de Didáctica de la Química* desde 2006. Su investigación incluye propiedades ópticas y eléctricas de materiales y, principalmente, didáctica y divulgación de temas STEM.

Esta labor se recoge en 200 artículos de revistas, 18 libros (se destaca *Química al alcance de todos*, Ed. Pearson), traducciones y reseñas en portales web de divulgación científica, más de 200 contribuciones en congresos y decenas de visitas a colegios e institutos. Su trayectoria está reconocida con diversos premios, a los que ahora se añade el Premio Ciencia y Tecnología para la Sociedad.

IN MEMORIAM

José Tornos Gimeno (1956-2020)



El pasado 28 de enero falleció el Prof. José Tornos Gimeno. Se licenció y doctoró en Ciencias Físicas en la Universidad de Zaragoza, donde desarrolló su labor docente e investigadora adscrito al Área de Óptica en el Departamento de Física Aplicada. En investigación trabajó en el campo del bombeo óptico y de las fibras ópticas activas. Es de destacar su papel e implicación en la Olimpiada de Física, tanto en la Fase Regional de Aragón, como en las Olimpiadas Nacional e Iberoamericana (OIbF). Participó durante casi 25 años tanto en la Olimpiada Aragonesa, como en la Nacional, siendo, en esta última, uno de los promotores y artífices de que los estudiantes realicen una prueba experimental, colaborando en su diseño cada año hasta 2019. Fue desde 2013 a 2016 Director de la Olimpiada Nacional. Su participación en la OIbF se remontó a su segunda edición, realizada en México en 1997, siendo además importante partícipe en la elaboración del Reglamento de la OIbF y de su estructura, así como de la organización de la quinta edición realizada en Jaca en el año 2000 y Delegado de España hasta 2017.

Víctor Orera Clemente (1950-2020)

El pasado 28 de enero fallecía el Víctor Orera Clemente, profesor *Ad honorem* del CSIC y miembro de la RSEF. Durante su brillante trayectoria, el Prof. Orera combinó ciencia de primera línea mundial y gestión. En 2015, llegó a ser vicepresidente del CSIC. Fue también delegado del CSIC en Aragón y director del ICMA (CSIC-UNIZAR). Fundó el grupo de Procesado y Caracterización de Cerámicas Estructurales y Funcionales (ProCaCef) y sus líneas de investigación se centraron en los materiales cerámicos y los óxidos sólidos, aplicados por ejemplo a las pilas de combustible.



Puso su impulso en el avance de la investigación en España con sus contribuciones personales y con la gestión en el ICMA y en el CSIC, dice su amigo y compañero Rafael Navarro.

El científico, si es honesto, tiene que trabajar en temas que sean de relevancia e importancia para la sociedad, declaraba Orera hace tres años.

CONVOCATORIAS

[Talleres ESA para profesores de primaria y secundaria](#)

[Oferta para grupos y centros escolares en MUNCYT Alcobendas 2019-2020](#)

[Ciclo de sesiones "Feminismo y Ciencia Ficción: horizontes pasados y futuros"](#)

[Segunda edición de Misión ALBA](#)

[Exposición "Leonardo Torres Quevedo: del telekino a la Automática"](#)

[Exposición "Enrique Moles, eminente químico español"](#)

[Exposición "Blas Cabrera y la Ciencia en España, 1936-1940" V Premio Mujer y Tecnología](#)

[Workshop GE3C 2020](#)

[XXIX Simposio del GE3C 2020](#)

[Curso Fronteras en Ciencia de Materiales 2020](#)

[III Edición de los Premios Fotón de comunicación científica y de docencia en la escuela](#)

CONGRESOS

[Superconductivity and Functional oxides International Workshop on Applications of Iron-Based superconductors](#)

[CMD 2020 GEFES](#)

[3rd International Conference on Advances in Magnetism](#)

[11th Liquid Matter Conference of the European Physical Society / LMC2020](#)

[XII Jornadas de Jóvenes Investigadores en Física Atómica y Molecular \(J2IFAM\)](#)

[5th School and Conference on Spin-Based Quantum Information Procesing](#)

[2ª edición de NALS](#)

[XIth Iberian Strings Meeting](#)

[II Congreso Internacional de Ciencia, Feminismo y](#)

[Masculinidades](#)

[First Annual Conference of COST Action CA18108](#)

[VII Edition of the conferences series on Quantum Information in Spain \(ICE-6\)](#)

OFERTAS DE TRABAJO

[2-year BSC STARS Fellowship programme](#)

[Junior Group Leader in Nano-Energy](#)

[PhD open positions offered at CSIC / INTA Astrobiology Center](#)

[Becas Bell Burnell Graduate](#)

[V Spanish Traineeship Programme,](#)

[CIEMAT-CERN](#)

[PostDoc positions open at LANL on SBN and DUNE experiments](#)

[15 PhD Positions in EU Horizon 2020 MSCA-ITN project MagnEFi](#)

[Femtosecond transient absorption and photoluminescence spectroscopy in](#)

[nanomaterials for lighting and photonic](#)

[Congreso Nacional de Materiales](#)

[applications](#)

[Postdoctoral researcher at ICIQ](#)

[Becas Simons Emmy Noether Fellows Program](#)

[Ayudas para la realización de estudios de máster en USA](#)

[Ayudas predoctorales "Salvador Madariaga"](#)

[Ayudas del programa comunitario Erasmus+](#)

[Post-doc ISOM-UPM](#)

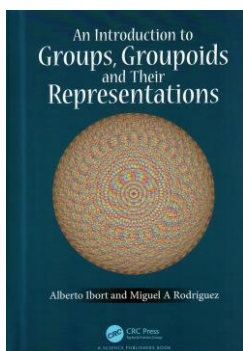
[Post-doc BCMaterials](#)

[Post-doc position in ALICE group at Lund University](#)

[Post-doc position open at BNL STAR group for](#)

[BES II physics](#)

[Ulam Program by NAWA](#)



Título: An Introduction to Groups, Groupoids and their Representations

Autores: Alberto Ibort y Miguel A. Rodríguez

Editorial: CRC Press

Año de edición: 2019

ISBN: 978-1-138-03586-7

Nº Pág.: 343

Idioma: Inglés

La teoría de categorías es el lenguaje natural usado para el desarrollo de la teoría de grupoides. Sin embargo, las presentaciones de temas matemáticos en el lenguaje de categorías tienden pronto a ser muy abstractas y lejos del alcance de muchos lectores potenciales. Para evitar este problema, las bases de esta teoría, partiendo de ejemplos simples, se presentan aquí dirigidas al estudio de la estructura de grupos y grupoides finitos. El lenguaje necesario y la nociones de teoría de categorías se han desarrollado de forma apropiada para estudiantes de matemática y física teórica. Este libro presenta la teoría al mismo nivel que las teorías elementales de grupos finitos y sus representaciones y proporciona una visión unificada de ambas. La estructura del álgebra de grupoides finitos junto con la teoría clásica de caracteres de sus representaciones son asimismo analizadas.

Se han evitado complicaciones innecesarias en la presentación formal del tema tratado. El libro ofrece una introducción al lenguaje de categorías en el caso concreto de conjuntos finitos. Muestra también como esta perspectiva proporciona una base común en diversos problemas y aplicaciones, en campos tan variados como combinatoria, topología de grafos, estructura de bases de datos o física cuántica



Título: Max Planck: La visión del mundo de la nueva física

Autor: Carlos M. Pina

Editorial: Guillermo Escolar Editor

Fecha de la edición: 2019

Colección: Hitos

ISBN: 9788418093005

Nº Pág.: 77

En La visión del mundo de la nueva física Max Planck expone de manera magistral las principales ideas de la física que se estaba gestando en las primeras décadas del siglo XX. Planck recurre a sutiles analogías para hacer comprensible el significado de la cuantización de la energía, la ecuación de Schrödinger, el principio de indeterminación de Heisenberg o las ondas de materia.

Pero, lejos de limitarse a dar explicaciones puramente científicas, Planck profundiza en las inquietantes y antintuitivas implicaciones de la nueva teoría física en nuestra visión del mundo.

Este boletín ha sido dirigido por Eloísa López, Prof^a Emérita de la UCM, confeccionado por Adrián Belarra Rodríguez, miembro colaborador de la RSEF. 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 a boletinrsef@gmail.com