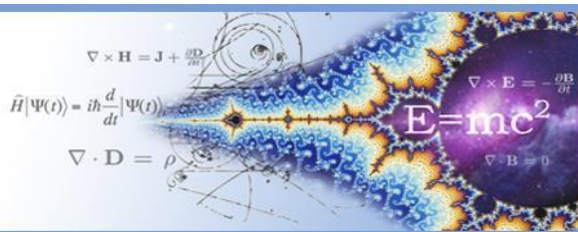




Real
Sociedad
Española de
Física

R.S.E.F.



Boletín RSEF Número 134 Enero 2024

Contenidos

-Actividades de la
RSEF

-Notas de prensa

-Noticias

-Misceláneas

-Convocatorias

-Congresos

-Ofertas de empleo

-Libro del mes

ACTIVIDADES DE LA RSEF

XXXIX Biental de Física

La XXXIX Biental de Física se celebrará en Donostia del 15 al 19 de Julio de 2024. Se mantiene el apoyo a los jóvenes investigadores y los premios para estudiantes de doctorado e investigadores de postdoctorado. Se organizarán actividades de divulgación de la física y su contribución a la sociedad. Toda la información sobre el desarrollo de la Biental se irá actualizando en la [página web](#)

XXXV Olimpiada Española de Física

La Fase Nacional de la XXXV Olimpiada se celebrará en la ciudad de Granada, del 4 al 7 de abril, teniendo como anfitriona a la Universidad de Granada. Se irá ampliando la información en la [web de olimpiadas](#)

División de Física Teórica y de Partículas (DFTP)

La División de Física Teórica y de Partículas (DFTP) convoca el V Premio DFTP para tesis doctorales presentadas durante el año 2022 en las universidades españolas. El premio presenta dos modalidades: mejor tesis doctoral en Física Teórica y mejor tesis doctoral en Física Experimental. Los candidatos deben ser miembros de la RSEF en el momento de presentar la solicitud.

Se ha ampliado el plazo para la presentación de candidaturas hasta el próximo lunes 19 de febrero (incluido). [Más información.](#)

División de Enseñanza y Divulgación de la Física (DEDF)

-La [VIII edición del Congreso Internacional de Docentes de Ciencia y Tecnología](#) tendrá lugar del 9 al 12 de abril de 2024 en la Facultad de Ciencias Biológicas de la UCM. Como en todas las ediciones anteriores, la División colabora estrechamente en la realización del Congreso.

-[XIX Feria-Concurso Experimenta de Física y Tecnología.](#) La XIX Feria-Concurso Experimenta de Física y Tecnología se celebrará el domingo 21 de abril por la mañana en el Museo de la Ciencia de Valencia. Organizada por la Facultad de Física de la UV, cuenta con la colaboración de la FECYT-MICIN, de la DEDF y de la RSEF, entre otras entidades. Es una fiesta de la ciencia en la que grupos de alumnado de enseñanza secundaria (ESO, Bachillerato/CCFF) tutelados por su profesorado muestran y explican sus proyectos STEM experimentales. Participan unos 80 proyectos, 300 participantes y acuden unos 4000 visitantes a lo largo de la mañana de la feria. El plazo de inscripción finaliza el 29 de enero, aunque está prevista una breve ampliación.

-La profesora Verónica Tricio nos envía la siguiente información:

Libros de física del XIX, de la Biblioreca Virtual Miguel de Cervantes:

[Tratado elemental de física experimental y aplicada y de meteorología con numerosa colección de problemas ...](#) / A. Ganot. Año 1862.

[Las ciencias enseñadas por medio de juegos o teorías científicas de las más usuales que sirven de recreo a la juventud con indagaciones históricas sobre su origen:](#) obra dedicada a inspirar el gusto por el estudio de la mecánica, física, etc. / J. Ayrton. Año 1835.

Más información en: www.rsef.es

[Tratado elemental de astronomía física](#) / J.B. Biot. Año 1847.

[El mundo físico: gravedad, gravitación, luz, calor...](#) / A. Guillemin. Año 1882.

[Verónica Tricio – Universidad de Burgos]

[Problemas de Física como actividad de investigación](#). Colección de problemas con una aplicación práctica en las aulas de Física de 2º de Bachillerato y también en los primeros cursos de Universidad, que proponen Jaime Carrascosa, Salvador Martínez, Juanjo Ramos Ruíz y Manuel Alonso (<http://rsefalicante.umh.es/problemas.htm>).

[María Luisa Amieva Rodríguez – IES Leopoldo Alas Clarín. Oviedo]

[IndagApp](#). Esta aplicación gratuita enseña cómo se aborda el estudio de un fenómeno natural.

[Ana Blanca Martínez-Barbeito – IES C. Herrera Oria. Madrid]

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

El presidente del GEDH, Gabriel Pinto, nos envía la siguiente información:

-Está remodelada la web del programa [ACIERTAS de la COSCE](#)

-En abril de 2024 se celebrará, en Madrid, el VIII Congreso Internacional de Docentes de Ciencia y Tecnología.

-16 European Conference on Research in Chemical Education, ECRICE 2024. Septiembre 2024

Grupo Especializado de Física Atómica y Molecular (GEFAM)

[Jornadas de Jóvenes Investigadores en Física Atómica y Molecular](#) que tendrán lugar en Valencia del 21 al 23 de febrero de 2024. El próximo congreso IBER se realizará en Vigo en 2025.

Grupo Especializado de Cristalografía y Crecimiento Cristalino (GE3C)

El presidente del GE3C, Vicente Esteve, nos envía la siguiente información:

-XIII edición del Premio Xavier Solans-Bruker para jóvenes cristalógrafos.

-III edición del Premio Sagrario Martínez Carrera para investigadores en el tramo medio de su carrera.

-Convocatoria de subvenciones para la organización de eventos de carácter científico a celebrar en 2024.

-Concurso para elegir un nuevo logotipo del GE3C. [Más información](#)

Grupo Especializado en Óptica Cuántica y Óptica No Lineal (GEOCONL)

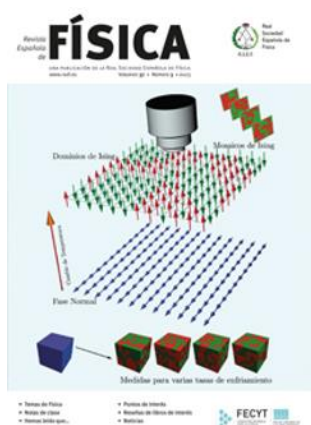
[2ª edición de los Premios Ramón Corbalán de Óptica Cuántica y Óptica No Lineal](#). Los Premios son abiertos y se presentan en tres modalidades. Se ha extendido la fecha límite para el envío de contribuciones al **30 de enero de 2024**. Esta fecha sustituye, pues, a la anteriormente establecida del 30 de noviembre de 2023.

a) Premio Ramón Corbalán a la divulgación y la enseñanza, con una dotación de 300€.

b) Premio Ramón Corbalán a la divulgación de tesis doctorales, con una dotación de 300€.

c) Premio Ramón Corbalán a la divulgación joven, dos premios dotados con 100€.

Número 3 de 2023 de la REF de la RSEF



Los Temas de Física del número 3 de 2023 contienen artículos sobre el primer transistor europeo, las singularidades matemáticas en los confines del universo, un viaje hacia la complejidad química en el universo a través de la astroquímica, y las observaciones meteorológicas de Jovellanos en el castillo de Bellver.

Las **Notas de Clase** nos explican cómo medir el momento magnético de un imán permanente mediante una bobina y una báscula de precisión, un procedimiento para realizar experimentos con un detector de muones portátil, y cómo se enseña el concepto de temperatura en ESO y Bachillerato.

También se incluyen las secciones tradicionales de Puntos de interés, Hemos leído que... y **Reseñas de libros de interés**. Como viene siendo habitual, el número se cerrará con una selección de noticias de los últimos meses relacionadas con reconocimientos y premios recibidos por miembros de la RSEF, así como de actividades reseñables para la comunidad de la RSEF. La *Revista Española de Física*

está accesible para los socios de la RSEF en <http://www.revistadefisica.es>, donde se pueden leer, en abierto, las secciones de **Puntos de interés**, **Hemos leído qué...** y **Noticias**.

Más información en: www.rsef.es

Grupo Especializado de Nanociencia y Materiales Moleculares (GENAM)

La presidenta del GENAM, M^a Ángeles Herranz, nos envía la siguiente información:

-XIX Escuela Nacional de Materiales Moleculares del 10 al 14 de marzo de 2024 en Almuñecar (Granada). El envío de comunicaciones (fecha límite 31 de enero) y el registro ya se encuentran abiertos. [Mas información](#)

-Convocatoria del Premio GENAM a las mejores Tesis Doctorales presentadas en el año 2023. Se concederá un premio de 500 € a la mejor Tesis Doctoral presentada en el año 2023 por un miembro del grupo especializado que pertenezca a la RSEQ o a la RSEF. Se concederán, además, accésits de 250 € en función del número de tesis presentadas y la calidad de las mismas. Las candidaturas se pueden remitir por correo electrónico hasta el 15 de febrero de 2024. [Más información](#)

NOTAS DE PRENSA

Entrega del Premio Nacional de Sociología y Ciencia Política 2022 a Rafael Pardo Avellaneda

En el acto de entrega de los Premios Nacionales de Sociología y Ciencia Política, correspondientes a 2022 y 2023, que bajo la presidencia de Su Majestad el Rey tendrá lugar en la Galería de las Colecciones Reales el próximo 2 de febrero de 2024, se hará entregará del Premio Nacional de Sociología y Ciencia Política a D. Rafael Pardo Avellaneda, siendo la Laudatio a cargo D^a. M^a del Carmen Iglesias Cano.

Rafael Pardo, director de la Fundación BBVA y catedrático de Sociología de la Universidad Pública de Navarra, cuenta con una trayectoria académica y profesional de más de 40 años centrada en la cultura científica y el estudio comparado de las actitudes de las diferentes sociedades ante la ciencia.

La UE pacta la primera ley de inteligencia artificial en el mundo

La ley de inteligencia artificial (IA) de la Unión Europea es pionera en el mundo. Un marco legal único para el desarrollo de la inteligencia artificial en el que se puede confiar, señaló la presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen.

Las instituciones de la Unión Europea pactaron el reglamento que permite o prohíbe el uso de la inteligencia artificial en función del riesgo que genera para las personas e identifica sistemas de alto riesgo que solo se podrán utilizar si se demuestra que respetan los derechos fundamentales. Además, busca impulsar a la industria europea frente a gigantes como China y Estados Unidos.

Inaugurado el MareNostrum 5 (Barcelona)

Las dos particiones de esta gigantesca máquina, capaz de realizar hasta 314.000 billones de cálculos por segundo, se posicionan entre los 20 supercomputadores de mayor capacidad del planeta. El MareNostrum5 (Barcelona) forma junto al Lumi (Finlandia) y al Leonardo (Italia) el grupo de los tres únicos supercomputadores preexaescala en Europa.

Se trata de una máquina heterogénea que combina dos sistemas bien diferenciados: una partición de propósito general, dedicada a la computación clásica, y una partición acelerada, diseñada para ampliar las fronteras del conocimiento en inteligencia artificial.

Se abre de nuevo una ventana histórica al cielo de Madrid



El pasado septiembre la Fundación Astrohita firmó un contrato con el Instituto Geográfico Nacional por el que se le otorgaba el estudio y realización de la automatización de una cúpula histórica en el Real Observatorio de Madrid. Durante el último trimestre de 2023, Astrohita ha llevado a cabo los trabajos para la automatización de dicha cúpula.

Faustino Organero, presidente de Fundación Astrohita comenta: *durante 2024 tenemos el propósito, no solo de continuar nuestra apuesta por el área tecnológica con la construcción de telescopios de aperturas hasta de 1.5 metros, sino también la comercialización de equipamiento propio. Otra línea muy importante que estamos potenciando y para la que estamos capacitados es la restauración de instrumental antiguo, así como la reparación, automatización y puesta al día de equipamiento astronómico.*

La sonda Einstein Probe explorará el cielo en busca de eventos extremos de rayos X

[La sonda Einstein Probe](#) liderada por la [Academia China de las Ciencias](#) (CAS) se lanzó el 9 de enero de 2024, para explorar el cielo en busca de estallidos de rayos X procedentes de objetos astronómicos como estrellas de neutrones y agujeros negros. El proyecto es una colaboración de la CAS, con la Agencia Espacial Europea (ESA) y el [Instituto Max Planck de física extraterrestre](#) (MPE), en la que participa el [Instituto de Ciencias del Espacio](#) (ICE-CSIC) y el [Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña](#) (IEEC).

Después de un periodo de verificación y calibración en el que los miembros del ICE-CSIC y del IEEC estarán altamente involucrados, la sonda Einstein Probe comenzará a publicar las posiciones de nuevos eventos transitorios de alta energía.

Science for Industry: S4i 2024

[La feria S4i](#), organizada por la [UAM](#) y [BeAble Capital](#) tuvo lugar durante los días 18 y 19 de enero, es el mayor punto de encuentro internacional en torno a las empresas emergentes (startups) de ciencia, que cuentan con un amplio e intenso conocimiento de los aspectos científicos que impulsan sus modelos de negocio. Durante el evento se desarrollaron mesas redondas y ponencias centrados en la inversión para las startups más científicas.

NOTICIAS

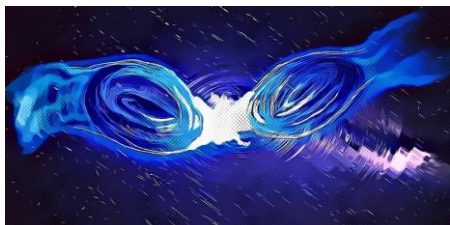
Agujero negro ligero o estrella de neutrones pesada



Utilizando el radiotelescopio MeerKAT de Sudáfrica, se ha identificado en nuestra propia galaxia un sistema binario formado por una estrella pulsante y un misterioso objeto compacto, con unas 2,35 masas solares, lo que lo sitúa en la llamada *brecha de masas* entre las estrellas de neutrones y los agujeros negros. Si fuera esto último, se tendría la pareja pulsar de radio-agujero negro, que permitiría nuevos test de la relatividad general de Einstein.

El trabajo coordinado desde el Instituto Max Planck de Radioastronomía, junto a la Universidad de Mánchester se ha publicado en [Science](#).

Simplificando el análisis de las ondas gravitatorias



Reformular más de 50 años de estudio de uno de los campos más prometedores de la astrofísica: las ondas gravitatorias, es lo que propone un trabajo liderado por Juan Calderón Bustillo, investigador del IGFAE, (USC-Xunta de Galicia). Junto a otros científicos de la Universidad de Valencia y la Universidad China de Hong Kong, publica un artículo en [Physical Review X](#) donde plantean una propuesta para simplificar los complejos cálculos necesarios para obtener

información de estos eventos astrofísicos.

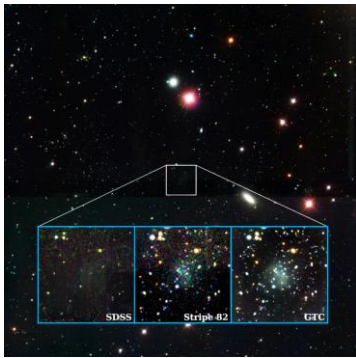
La ondas gravitatorias fueron predichas por Albert Einstein hace más de 100 años, pero no se observaron directamente hasta el año 2015, cuando lo consiguieron los experimentos [LIGO y Virgo](#).

Logran simular el entrelazamiento cuántico gravitatorio

El físico teórico Carlos Sabín de la UAM ha simulado en un ordenador cuántico de IBM la creación de entrelazamiento cuántico mediante el campo gravitatorio. Este trabajo teórico podría ayudar a una futura validación experimental de la gravedad como fuerza cuántica.

El estudio, publicado en [EPJ Quantum Technology](#), revela cómo grupos experimentales podrían utilizar estos hallazgos para verificar de manera empírica el carácter cuántico del campo gravitatorio. Esta aproximación se basa en la idea de que, si se logra generar [entrelazamiento cuántico](#) entre sistemas regidos por la física cuántica a través de medios puramente gravitacionales, podríamos confirmar que la gravedad es de hecho, una fuerza cuántica, aun sin conocer la teoría completa.

Nube, la galaxia casi invisible que desafía el modelo de materia oscura



Un grupo de astrofísicos liderados por Mireia Montes, investigadora del IAC, ha descubierto la galaxia más grande y difusa registrada hasta la fecha. El estudio se ha publicado en [Astronomy & Astrophysics](#) y ha utilizado datos del Gran Telescopio de Canarias (GTC) y del Telescopio de Green Bank (GBT). Esta nueva galaxia tiene una serie de peculiaridades que la hace distinta a otros objetos conocidos anteriormente. Se estima que Nube es una galaxia enana 10 veces más débil en brillo que las otras de su tipo, pero a su vez es 3 veces más extensa que otras con igual número de estrellas. Es un objeto que mide un tercio de la Vía Láctea, pero con una masa similar a la pequeña Nube de Magallanes. [Más información en la web del IAC.](#)

MISCELÁNEAS

Transporte de imágenes codificadas mediante una red cuántica

La revista [Nature Communications](#) ha publicado recientemente una investigación realizada por científicos de la Universidad de Witwatersrand (Wits, Sudáfrica) y el ICFO, que demuestra el transporte de una imagen impresa en un haz de luz a través de una red sin enviar físicamente la imagen, un paso importante hacia la realización de una red cuántica para la transmisión de información escrita con un alfabeto de alta dimensión. Con su técnica, los científicos informan sobre un nuevo protocolo de comunicación de última generación que puede enviar información escrita en un alfabeto de 15 dimensiones, abriendo el camino para conexiones de redes cuánticas con mayor capacidad de información.

El origen de los 'fantasmas', un tipo de eventos luminosos de la atmósfera



Son destellos de luz que forman parte de una familia de fenómenos como los rayos de tormenta, pero se producen en la mesosfera, a decenas de kilómetros sobre las nubes. El Instituto de Astrofísica de Andalucía encabeza el primer estudio espectroscópico de estos acontecimientos infrecuentes y breves, asociados con compuestos como hierro y níquel.

En la mesosfera, una región de la atmósfera que se creía carente de actividad eléctrica, se producen gigantescos destellos luminosos y breves que se descubrieron hace apenas tres décadas. Ahora, el primer estudio espectroscópico de estos eventos, publicado

en [Nature Communications](#), los asocia con metales, como el hierro o el níquel, que nunca se habían incluido en los modelos ópticos de los destellos mesosféricos.

Puntos cuánticos no tóxicos abren el camino hacia nuevos sensores CMOS

En un estudio publicado en [Nature Photonics](#), investigadores del ICFO en colaboración con otros de Qurv, una *spinoff* de este instituto, han desarrollado unos fotodetectores infrarrojos de altas prestaciones y un sensor de imagen de luz infrarroja de onda corta (SWIR) que opera a temperatura ambiente y están basados en el uso de los puntos cuánticos coloidales no tóxicos.

La tecnología basada en los puntos cuánticos coloidales (CQD) ofrece una vía tecnológica para el desarrollo de los sensores de imagen SWIR. Estos puntos son cristales semiconductores de tamaño nanométrico, una plataforma que permite el acceso a este espectro de luz infrarroja de onda corta y ser integrada en la tecnología CMOS, de uso común en muchos ordenadores y dispositivos electrónicos.

CONVOCATORIAS

- [Ayudas para contratos Juan de la Cierva 2023](#). Fechas: investigadores 31 de enero / Centros 7 de febrero
- Becas para [la formación especializada en materia de seguridad nuclear y protección radiológica](#).
- [IX premio Montse Novell](#) a trabajos de investigación de estudiantes de Bachillerato en la temática mujeres y sus innovaciones y aportaciones en la ciencia y en la tecnología. Fecha límite: 25 febrero 2024.
- [Convocatoria 2024 de Ecosistemas CDTI del MICIN](#). Fecha límite 12 de marzo
- Becas del programa "WiQO - Women in Quantum Optics Postdoc Program". Hasta el 15 de febrero 2024

Más información en: www.rsef.es

NanoGUNE WINTER SCHOOL 2024. Se celebrará en las instalaciones de nanoGUNE en San Sebastián (España), del miércoles 31 de enero al viernes 2 de febrero de 2024.

-“Del caos al cosmos: paisajes del universo”. Hasta el 6 de enero de 2024

-Exposición ¿puede pensar una máquina?. Biblioteca de la Facultad de Educación de la UCM

CONGRESOS

-[Workshop on Technologies & applied research at the future Valencian proton-therapy facility](#). 21 - 23 February 2024, at the [ADEIT](#) in Valencia

-[XVII Congreso Nacional de Materiales](#). 25 al 28 de junio en Málaga. La fecha límite de recepción de contribuciones es el 31 de enero

-On April 25, 2024, the Institute of Materials Science of Madrid (ICMM), CSIC, is hosting its [II Seminar for Young Materials Researchers \(YOU MAT24\)](#). DEADLINE for abstract submission: 15th March 24.

-Congreso EUPOC 2024 "Polymer Brushes". Bertinoro (Italia), del 26 al 30 de mayo de 2024.

OFERTAS DE TRABAJO

-Nominations are sought for the [Early Career Scientist Prizes in Semiconductor Physics awarded by the IUPAP -C8 Commission on Semiconductors](#). Deadline february 11, 2024

-[Research support technician in nanofabrication and nanoscale thermal transport | Job openings and - fellowships](#) | ICN2 - Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia. Deadline 31/03

-[JUNIOR POSTDOCTORAL POSITION - The Institute of Materials Science of Barcelona \(ICMAB-CSIC\)](#).

-Contrato predoctoral FPI asociado al proyecto PID2022-138750NB-C21. Contrato de hasta 4 años para realizar Tesis Doctoral en el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA, Centro Mixto CSIC/Universidad de Zaragoza)

LIBRO DEL MES



Título: MANIAC

Autor: [Benjamín Labatut](#)

Nº de páginas: 400

ISBN: 9788433911001

Editorial: ANAGRAMA

Fecha de edición: 2023

Un inquietante tríptico sobre los sueños del siglo XX y las pesadillas del siglo XXI, *MANIAC* explora los límites de la razón trazando el camino que va desde los fundamentos de las matemáticas hasta los delirios de la inteligencia artificial. Guiado por la enigmática figura de John von Neumann, un moderno Prometeo que hizo más que nadie por crear el mundo que habitamos y adelantar el futuro que se avecina.

En este libro Benjamín Labatut se sumerge en las tormentas de fuego de las bombas atómicas, en las mortíferas estrategias de la Guerra Fría y en el nacimiento del universo digital.

Durante una meteórica carrera, von Neumann sentó las bases matemáticas de la mecánica cuántica, ayudó a diseñar las bombas nucleares, desarrolló la teoría de los juegos y creó el primer computador moderno. Al final de su vida, ya convertido en un engranaje clave del complejo industrial-militar, dio rienda suelta a un impulso creativo que lo llevó a contemplar ideas que podrían amenazar la primacía de nuestra especie: *Para el progreso no hay cura*, dijo tras presagiar la llegada de una singularidad esencial, un punto de inflexión en la historia más allá del cual los asuntos humanos tal como los conocemos no podrían continuar.

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. Pueden enviar sus aportaciones escribiendo un correo a: secret.v.admon@rsef.es

Más información en: www.rsef.es