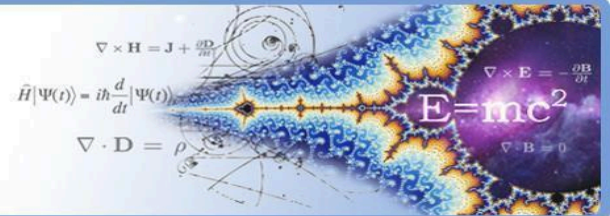




Real
Sociedad
Española de
Física

R.S.E.F.



ACTIVIDADES DE LA RSEF

Boletín RSEF Número 159 Mayo 2026 Contenidos

- Actividades de la RSEF
- Noticias
- Premios y distinciones
- In memoriam
- Convocatorias
- Cursos, Congresos y Exposiciones
- Ofertas de empleo y Noticias del BOE
- Libros del mes
- Nota histórica

FERIA-CONCURSO EXPERIMENTA EN LA CAC DE VALENCIA



El pasado domingo 26 de abril tuvo lugar la 21ª edición de la Feria Experimenta en el Museo de Ciencias Príncipe Felipe de la CAC en Valencia.

Se mostraron 74 proyectos STEM de ESO y Bachillerato, contando con 300 participantes (53%

mujeres) entre alumnado y profesorado, y más de 2500 visitantes durante la mañana. Experimenta se ha consolidado como uno de los más prestigiosos festivales de ciencia en nuestro país, estando constituido el comité organizador por Chantal Ferrer (coordinadora), Jordi Vidal, Miguel Andrés y Amparo Pons.

Al acto acudieron el recientemente elegido Rector de la Universitat de València, Juan Luis Gandía, el decano de la Facultat de Física, Enric Valor y el director del IFIC, Sergio Pastor. También estuvieron presentes, actuando como miembros del jurado, el vicepresidente de la RSEF, Miguel Ángel Sanchis, y el presidente de la División de Enseñanza y Divulgación de la Física, Pablo Nacenta. Más información en <https://go.uv.es/experimenta/feria>



Convocatoria de elecciones para la renovación parcial de la Junta de Gobierno de la RSEF

La Real Sociedad Española de Física (RSEF) anuncia la convocatoria oficial de elecciones para la renovación parcial de su Junta de Gobierno. En este proceso se elegirán los cargos de: Presidencia, 1 Vicepresidencia, Secretaría General, Tesorería, Editor/a General y 6 Vocales. Animamos a todos los miembros a participar activamente en este proceso.

[Calendario y normas electorales](#)



División de Física Teórica y Partículas

La División de Física Teórica y Partículas se encuentra inmersa en un proceso de elecciones en el que animamos a todos sus miembros a participar.

División de Enseñanza y Divulgación de la Física

Abierto el plazo de inscripción para la [Escuela de Verano Erasmus Física](#) de la Universidad de Valencia del 7 al 11 de septiembre de 2026.

Enlace al video de la webinar de ACIERTAS-COSCE : "[Eclipse solar 2026](#)".

Sigue abierta la convocatoria de los premios "ACIERTAS-COSCE". Para participar, se debe subir una o varias experiencias a la [web de ACIERTAS](#).

[Ciencia en Acción 2026](#). Esta abierto el plazo de inscripción hasta el 1 de junio de 2026.

[Divulgar Física en el siglo XXI](#), los días 3 y 4 de septiembre en la Universidad de Alicante. Existen 10 plazas gratuitas para miembros de la División de Enseñanza.

Verónica Tricio, coordinadora del Grupo de Trabajo, envía una nueva información de **Píldoras de Física**.

https://rsef.es/images/Fisica/Pildoras_de_Fisica_N120.pdf

https://rsef.es/images/Fisica/Pildoras_de_Fisica_N121.pdf

https://rsef.es/images/Fisica/Pildoras_de_Fisica_N122.pdf

División de Física de la Materia Condensada/GEFES

La vicepresidenta de la RSEF y miembro del GEFES, Elena Pinilla, profesora e investigadora de la Universitat Politècnica de València (UPV), tras ser elegida una de las 50 mujeres líderes emergentes en España, ha sido seleccionada en la fase internacional del *Santander Open Academy* para un prestigioso curso de alto rendimiento en Londres. [Entrevista a Elena Pinilla en la Cadena Ser](#).

Grupo Especializado de Mujeres en Física

SIMPOSIO DE "MUJERES EN FÍSICA", en la Bienal de Sevilla, el viernes 22 de mayo finaliza el plazo para el envío de contribuciones

RANKING MUJERES INVESTIGADORAS

Nueva edición del [Ranking de mujeres investigadoras españolas y en España](#).

LECTURAS

[Acoso, poder y silencio institucional.](#)

Un reportaje de *El País* analiza cómo la Universidad de Oxford ha gestionado durante años múltiples denuncias de acoso y abuso sexual contra profesores influyentes.

[Reflexión para docentes de física.](#)

En el artículo "[Identity and power in physics teachers' discourse about equity](#)", 36 docentes de Física hablan de equidad principalmente en términos de acceso y logro, y mucho menos de poder

[¿Se puede medir la «masculinidad tóxica»? \(Nature, 19 enero 2026\)](#)

Grupo Especializado de Didáctica e Historia de la Física y la Química

El GEDH participará en la Bienal de la RSEF, el 23 de julio, con el **Simposio «Física, Educación y Sociedad. Aportes desde la Didáctica, la Historia y la Comunicación de la Ciencia»** y una mesa redonda sobre desafíos de la enseñanza de la física (en colaboración con los compañeros del Grupo de Estudiantes de la RSEF). Toda la información sobre la Bienal de la RSEF está disponible [aquí](#).

Desde el GEDH hemos convocado los **«Premios a la Labor Docente en el Fomento de la Experimentación en Física y Química»**. La recepción de propuestas se iniciará el 15 de junio y finalizará el 15 de septiembre. Toda la información y las bases de la convocatoria en [este enlace](#).

Ya está abierta la recepción de candidaturas a la **XI Edición del Premio Salvador Senent** a trabajos sobre didáctica o historia de la física o la química publicados en *Revista Española de Física* de la RSEF o *Anales de Química* de la RSEQ. Toda la información está disponible [aquí](#).

Gabriel Pinto Cañón impartió el 8 de mayo una interesante conferencia sobre **Andrés Manuel del Río**. La conferencia está disponible en [YouTube](#).

El número de junio de *«Faraday. Boletín de Física y Química»* se encuentra actualmente en proceso de edición y se espera que sea publicado a lo largo de la segunda quincena de junio.

Grupo Especializado de Nanociencia y Materiales Moleculares

Simposio en honor a Nazario Martín

Los próximos 11 y 12 de junio se celebrará un simposio en honor a la figura científica de Nazario Martín con motivo de su 70 aniversario. El encuentro tendrá lugar en el Aula Magna Blas Cabrera de la Facultad de Ciencias Físicas (UCM). El simposio está coorganizado por la UCM, IMDEA Nanociencia y el Grupo Especializado de Nanociencia y Materiales Moleculares (GENAM) de las RSEQ y la RSEF.

Por razones de organización logística, se solicita a las personas interesadas en asistir que formalicen su inscripción lo antes posible (antes del 31 de mayo). El registro debe realizarse mediante el enlace disponible en la sección REGISTRATION de la página web del evento: <https://eventos.ucm.es/154285/detail/from-molecular-design-to-future-materials.html>

NOTICIAS

Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento a Carl Wunsch, proyecto WOCE, en la categoría de cambio climático



Recientemente se ha otorgado el Premio BBVA Fronteras del Conocimiento a Carl Wunsch, en la categoría de cambio climático. El profesor Wunsch está muy relacionado con la oceanografía física en España. Según indica Alicia Lavín, investigadora del IEO y discípula de Wunsch en el MIT y miembro de la RSEF, la histórica campaña del paralelo 24,5°N a bordo del barco de investigación oceanográfica Hespérides situó a España en la vanguardia del proyecto WOCE (Experimento sobre la Circulación Oceánica Global), permitiendo demostrar, por primera vez, el calentamiento de las aguas profundas del Atlántico. Fue publicado en la revista *Nature* en 1994.

El proyecto WOCE fue liderado por Wunsch a principios de los 90 y la campaña citada se realizó entre julio y agosto de 1992, con financiación de la CICYT, liderada por el investigador Gregorio Parrilla (IEO), con un equipo multidisciplinar de científicos de la Universidad de Las Palmas, el Instituto de Investigaciones Marinas (IIM-CSIC), la Universidad de Vigo, el Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB-CSIC) y Puertos del Estado, y expertos de los centros del IEO en Coruña, Tenerife, Santander y Madrid, entre ellos Alicia Lavín. Contó también con la colaboración internacional de instituciones como la Woods Hole Oceanographic Institution, el Lamont-Doherty Earth Observatory, y la Columbia University.

Curso gratuito y en línea "El Sol y el trío de eclipses 2026-2027-2028"



Ante un acontecimiento astronómico excepcional que podrá seguirse desde España en los próximos años, el Instituto de Astrofísica de Canarias comparte una iniciativa clave para acercar este fenómeno a la sociedad. La comunidad educativa y el público general ya pueden inscribirse en el curso gratuito y en línea "El Sol y el trío de eclipses 2026-2027-2028", una formación diseñada para aprovechar el extraordinario ciclo de eclipses solares que será visible desde nuestro país entre 2026 y 2028

Este MOOC, impulsado por una alianza entre instituciones científicas y educativas de referencia, ofrecerá contenidos rigurosos y accesibles sobre el Sol, la dinámica del sistema Sol-Tierra-Luna y la observación segura de eclipses, además de recursos prácticos para su aplicación en el aula.

Con una duración estimada de 30 horas el curso, estructurado en cinco módulos, incluirá vídeos, actividades y propuestas didácticas adaptadas a distintos niveles educativos, con el objetivo de convertir estos eclipses en una oportunidad única para la divulgación y el aprendizaje científico. Nota de prensa completa:

<https://www.iac.es/es/divulgacion/noticias/la-comunidad-educativa-podra-prepararse-para-el-trio-de-eclipses-solares-con-una-nueva-formacion>

El IAC arranca en Palencia el experimento NATE con el eclipse total de Sol del 12 de agosto, con apoyo del Gobierno de Canarias

El próximo 12 de agosto, coincidiendo con el eclipse total de Sol visible en gran parte de España, Palencia y otras localidades cercanas acogerán unas jornadas que reunirán a científicos y estudiantes de España, Marruecos y Estados Unidos. Este encuentro servirá como ensayo general del experimento NATE (North African Telescope Eclipse), una ambiciosa iniciativa internacional que se desarrollará en 2027.

El proyecto, liderado por el IAC junto a instituciones de Marruecos y Estados Unidos, combina investigación, formación y divulgación. A través de una red de telescopios operados por equipos mixtos de personal científico, estudiantes y voluntariado, se estudiará la corona solar durante el eclipse total de 2027, ampliando significativamente el tiempo de observación.

Además del componente científico, el evento en Palencia contará con un amplio programa de actividades abiertas al público desde el 10 de agosto, con el cerro del Otero como epicentro. Estas jornadas convertirán la observación del eclipse en una experiencia colectiva que unirá ciencia, educación y participación ciudadana, culminando en el momento álgido del fenómeno el 12 de agosto al atardecer.

Nota de prensa completa:

<https://www.iac.es/es/divulgacion/noticias/el-iac-arranca-en-palencia-el-experimento-nate-con-el-eclipse-total-de-sol-del-12-de-agosto-con-apoyo>

Información del proyecto NATE: <https://www.iac.es/es/proyectos/nate-ciencia-que-une-bajo-los-eclipses>

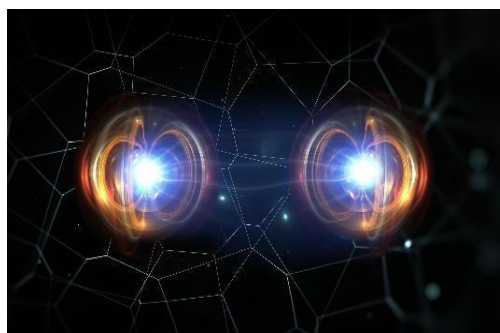
Transporte de antimateria en el CERN



El experimento **BASE** del CERN ha logrado un hito mundial, transportando con éxito antimateria en un camión a través del recinto principal del Laboratorio. Concretamente, logró acumular 92 antiprotones en una trampa portátil de Penning, y tras desconectarla de las instalaciones experimentales, cargarla en un camión y continuar con el experimento tras el transporte. Este hito forma parte de un programa cuyo objetivo es transportar antiprotones a otros laboratorios europeos, como la Universidad Heinrich Heine de Düsseldorf (HHU), donde se podrían realizar mediciones de altísima precisión de las propiedades de los

antiprotones, como su momento magnético intrínseco, y compararlas con las obtenidas con protones. BASE, que ha desarrollado la trampa BASE-STEP, utiliza, para su contención de antimateria, dos deceleradores: el Decelerador de Antiprotones (AD) y el Anillo de Antiprotones de Energía Extra Baja (ELENA). El dispositivo actual de transporte incluye un imán superconductor, refrigeración criogénica con helio líquido, reservas de energía y una cámara de vacío que atrapa las antipartículas mediante campos magnéticos y eléctricos y pesa 1000 kilogramos. Más información [aquí](#)

Controlan el entrelazamiento cuántico y la coherencia mediante pulsos láser de attosegundos



Investigadores del instituto IMDEA Nanociencia, la Universidad Autónoma de Madrid y el Instituto Max Born han demostrado que el grado de entrelazamiento cuántico entre un ion molecular de hidrógeno y un fotoelectrón puede controlarse mediante un estímulo externo.

Entrelazamiento y coherencia son complementarios: el desfase entre un par de pulsos de attosegundos modifica el grado de entrelazamiento a costa de la coherencia cuántica.

Este trabajo abre el camino para manipular las coherencias y el entrelazamiento en otros sistemas más complejos.

El estudio, publicado en Nature, está liderado por el Prof. Fernando Martín (Universidad Autónoma de Madrid/IMDEA Nanociencia).

Más información en:

<https://nanociencia.imdea.org/es/imdea-nanociencia/noticias/item/researchers-tune-quantum-entanglement-and-coherence-using-attosecond-laser-pulses>

Estructuras de oro a temperatura ambiente para una electrónica más diminuta y fiable



Investigadores del Laboratorio QT-Lab de la Universidad de Alicante (UA) han logrado un hito que promete revolucionar la electrónica molecular: la identificación de estructuras de oro de apenas tres átomos de espesor en nanocontactos, operando completamente a temperatura ambiente. Este descubrimiento, que acaba de publicarse en la revista *Physical Review Materials*, abre la puerta al desarrollo de dispositivos electrónicos mucho más pequeños, eficientes y precisos.

El gran avance del equipo español radica en haber superado la barrera del frío extremo. Hasta ahora, la formación de estas cadenas atómicas solo era posible a temperaturas de -269 grados y requería equipos sumamente costosos.

Según detalla el autor principal del estudio, Carlos Sabater (en la imagen de la izquierda, investigador del Departamento de Física de la UA y presidente de la sección local de Alicante de la RSEF), calibrar estos sistemas nanométricos es un proceso muy complejo si no se cuenta con equipamiento millonario. Por ello, lograr hacerlo a temperatura ambiente supone una enorme ventaja competitiva para la industria, permitiendo avanzar sin depender de grandes instalaciones.

El método ha sido probado con éxito en laboratorios de Países Bajos, Bélgica y Alemania, consolidando al QT-Lab como líder nacional y referente en la investigación en materia condensada.

PREMIOS, DISTINCIONES Y NOMBRAMIENTOS



Oscilador Armónico, el podcast de divulgación de la ciencia del Instituto de Física Corpuscular (IFIC), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat de València (UV), ha recibido el prestigioso Premio Fotón Emitido 2026, que otorga anualmente el Instituto de Óptica "Daza de Valdés" del CSIC. El galardón se otorga en colaboración con la Sociedad Española de Óptica (SEDOPTICA), el clúster SECPHO y el medio EDUCACIÓN 3.0, y reconoce la labor de divulgación de la óptica y la fotónica en

medios de comunicación.

A la ceremonia de entrega, celebrada el miércoles 13 de mayo en el salón de actos del edificio central del CSIC en Madrid, han asistido Avelino Vicente, en representación del equipo de Oscilador Armónico, y Sergio Pastor, director del IFIC. Los premiados en otras categorías son la física Eva Villaver y el Colegio Miramadrid.

<https://webific.ific.uv.es/web/content/el-p%C3%B3dcast-oscilador-arm%C3%B3nico-del-ific-galardonado-con-el-premio-fot%C3%B3n-emitido-2026>



Gloria Platero ha sido galardonada con la **Medalla Margarita Salas de la Agencia Estatal CSIC**, a la mejor trayectoria en supervisión de personal investigador y el **premio María Moliner** a la mejor supervisión de tesis doctorales. El importe de los premios se dotará como crédito al centro nacional al que pertenece.

Otra distinción más de esta brillante investigadora del Instituto de Ciencias de los Materiales (IDMM) de Madrid, y miembro de la RSEF.

El profesor Hermann Suderow Rodríguez, galardonado con el premio *Lifetime Achievement Award on Quantum Science & Technology*



Hermann Suderow Rodríguez, profesor de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y miembro de la Real Sociedad Española de Física, ha sido distinguido con el premio **Lifetime Achievement Award on Quantum Science & Technology**. Este galardón ha sido otorgado por el comité organizador del congreso **ICSM 2026**, con el objetivo de poner en valor sus estudios pioneros y su extensa trayectoria en la investigación de **materiales cuánticos a temperaturas ultrabajas**.

La concesión de este premio internacional subraya el impacto de sus aportaciones científicas y su liderazgo en el ámbito de la física de la materia condensada. Para consultar más información sobre la resolución de este galardón y los detalles del congreso ICSM 2026, visite la página web o el comunicado oficial correspondiente.

In Memoriam

Agustín Udías Vallina (1935-2026)



Agustín Udías, catedrático emérito de geofísica de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y miembro de la RSEF, ha fallecido en Salamanca el 4 de mayo de 2026. Jesuíta, se formó en las Universidades de Saint Louis (USA) y UCM, impartió docencia en las universidades de Berkeley (USA), Frankfurt (Alemania), UCM y Barcelona.

Sus actividades de investigación, como investigador principal de diversos proyectos nacionales e internacionales de geofísica, se complementaron con una extensa actividad investigadora de Historia de la Ciencia, particularmente relacionada con la actividad jesuítica en Ciencia. Fue editor de la Revista de Geofísica del CSIC y de la "Journal of Seismology" (Kluwer Academic Publisher, Holanda).

Era académico correspondiente de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona y de la Real Academia de la Historia y miembro de la Academia Europea. Cabe destacar, además, su profunda vocación docente, plasmada en libros y manuales que han sido ampliamente utilizados por generaciones de estudiantes.

CONVOCATORIAS

Abierta la convocatoria de becas RSEF-FRA 2026

La Real Sociedad Española de Física (RSEF) y la Fundación Ramón Areces (FRA) han convocado cinco becas dirigidas a profesores de enseñanza no universitaria para participar en el Programa Español del CERN en Ginebra. El objetivo de este programa es acercar la física y la tecnología de vanguardia a las aulas permitiendo a los docentes actuar como los embajadores de la ciencia a su regreso. Pueden consultar más información en el siguiente enlace:

<https://rsef.es/abierta-la-convocatoria-de-becas-rsef-fra-2026-para-una-estancia-formativa-de-profesores-en-el-cern/>

Convocatoria de la IUPAP para sus premios anuales y galardones Early Career

La Unión Internacional de Física Pura y Aplicada (IUPAP) ha anunciado la apertura del plazo para la presentación de candidaturas a sus distintos premios y medallas, que incluyen los galardones para jóvenes investigadores (Early Career Scientist Prizes). De acuerdo con la normativa de la organización, no se admiten auto-nominaciones. Las propuestas deben ser formalizadas por una tercera persona o entidad, como investigadores principales, directores de departamento o grupos especializados. Los plazos de presentación y los requisitos específicos varían en función de cada Comisión Científica. Todos los detalles de las convocatorias vigentes se pueden consultar en el portal oficial de la organización:

<https://rsef.es/premios-iupap-2026/>

CURSOS, CONGRESOS Y EXPOSICIONES

RICI XI – The 11th Iberian Meeting on Colloids and Interfaces, organizado por el Grupo Especializado en Coloides e Interfaces (GECI) de la Real Sociedad Española de Física (RSEF) y la Real Sociedad Española de Química (RSEQ), junto con el Grupo de Coloides, Polímeros e Interfaces de la Sociedad Portuguesa de Química (SPQ). Se celebrará en Córdoba del 21 al 24 de junio de 2026. Mas información en www.ricixi.com.

Congreso CNMAT 2026 (<https://cnmat2026.com/>), Portugalete del 16 al 19 de junio de 2026, ya está abierto el plazo para el envío de resúmenes Toda la información en: <https://cnmat2026.com/envio-de-resumenes/>

Ciclo de conferencias de Astrofísica 2026: Tres miradas al cosmos y una coda con elipses (5 de Marzo – 4 de Junio). Las cuatro conferencias que conforman el ciclo correrán a cargo de Rafael Bachiller. [Más información.](#)

3rd Biology for Physics Conference (“Energy and Information in Living Matter”), del 6 al 10 de septiembre de 2026 en el Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB). Coorganizada por divisiones de la Sociedad Europea de Física (EPS). Más información en: <https://www.biologyforphysics.org>

Exposición temporal **“Gigantes para ver lo diminuto”** del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT) de Alcobendas. Comisariada por los investigadores del CSIC Pedro A. Serena y Juan de Dios Alché. Hasta después del verano de 2026 podrá seguir visitándose, en el Palacio de los Gómez de Salazar y Lucio de Villegas en Arija (Burgos), la exposición

"ESPERANDO AL ECLIPSE DE 2026 EN ARIJA. ALBERT EINSTEIN EN ESPAÑA, 1923": [Exposición Einstein en España, 1923. Arija, Burgos](#)

Durante todo el curso 2025-2026 puede visitarse, en el CEIP "Leonardo Torres Quevedo" de La Serna de Iguña (Cantabria), la exposición permanente del **ESPACIO LEONARDO TORRES QUEVEDO** del Proyecto "El Valle de los Inventos": <https://elvalledelosinventos.es/>

International Workshop on Complex Systems and Applications (IWSCA 2026), en honor al 70 cumpleaños de Rosa M. Benito. El evento se celebrará entre los días 10 y 12 de junio de 2026 en el **DOMO** de la **E.T.S. Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas** de la Universidad Politécnica de Madrid.

VIII Escuela de Verano Erasmus de Física: LOOKING UP, LOOKING DOWN. Se celebrará en Valencia, Facultad de Física, del 7 al 11 de septiembre. Periodo de inscripción abierto desde el 27 de abril. Plazas limitadas.

Understanding the Universe through Large Scale Astronomical Surveys: organizada por el Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón (CEFCA). Se celebrará en Teruel, del 5 al 9 de octubre de 2026. La fecha límite para la preinscripción y el envío de resúmenes es el 15 de mayo de 2026.

La Unidad CIEMAT - Física de Partículas convoca la **VI edición de Phy6cool**, escuela de verano de Física de Partículas, Astropartículas y Cosmología. Se celebrará entre el 1 y el 10 de julio de 2026 en formato presencial en las instalaciones del CIEMAT en Madrid. [Más información](#)



ITCE-11 Quantum Information & Technology in Spain / Información y Tecnología Cuántica en España (ITCE), bringing together researchers working on quantum computing, quantum communications, quantum sensing, and other areas of quantum science and technologies. Murcia, 5-9 October 2026

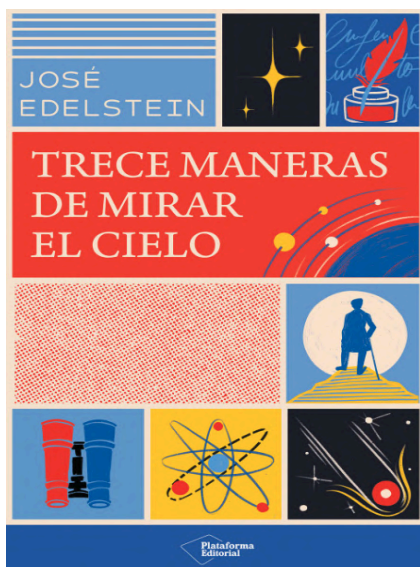
Abstract submission and registration are now open. For more information

[https://urldefense.com/v3/_https://itce-11.hbar.es/_;!!D9dNQwwGXtA!XnNSnNo-VmxYbn0wk5cpdQ5htN_kyp4YjTP5H5NeDVOIWO67w91AxxT30PygxUtvPU-4BZk5Vehz84o\\$](https://urldefense.com/v3/_https://itce-11.hbar.es/_;!!D9dNQwwGXtA!XnNSnNo-VmxYbn0wk5cpdQ5htN_kyp4YjTP5H5NeDVOIWO67w91AxxT30PygxUtvPU-4BZk5Vehz84o$) [1]

OFERTAS DE TRABAJO Y NOTICIAS DEL BOE

[-Enlace a la página europea de búsqueda de trabajos EURAXESS](#)

LIBROS DEL MES



Título: *Trece maneras de mirar el cielo*

Autor: José Edelstein

Publicado por: Plataforma Editorial

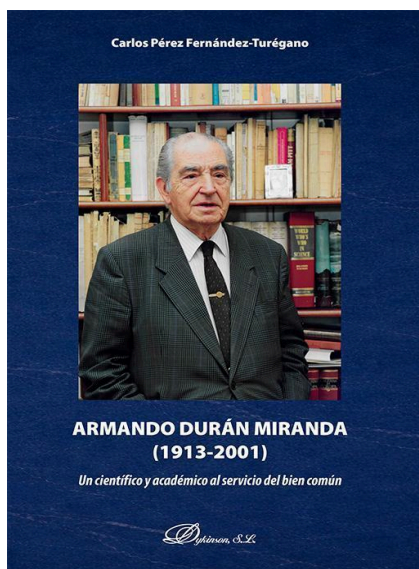
Fecha de edición: Septiembre 2025

ISBN: 979-13-87813-21-5

En *Trece maneras de mirar el cielo*, José Edelstein entrelaza astronomía, historia y arte con una elegancia poco habitual en los libros de divulgación. Cada capítulo nos ofrece una nueva forma de entender el cosmos: desde las leyes del movimiento planetario hasta los misterios de la materia oscura, pasando por las leyendas ancestrales o la mirada poética de Borges.

Con un lenguaje accesible pero exigente, este libro es ideal para quienes buscan pensar con asombro. Una lectura que nos recuerda que el cielo siempre ha sido un espejo de nuestras preguntas más profundas.

Un libro muy recomendable.



Título: *Armando Durán Miranda (1913-2001) Un científico y académico al servicio del bien común*

Autor: Carlos Pérez Fernández-Turégano

Editorial: Dykinson

ISBN: 9791370471545

DOI: <https://doi.org/10.14679/4903>

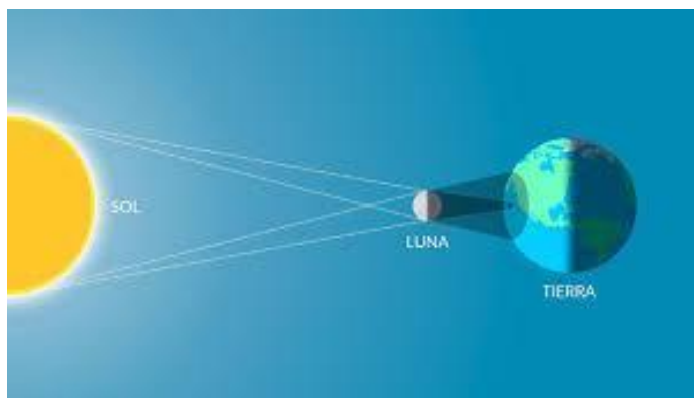
ISBN electrónico: 979-13-7047-221-4

Páginas: 344

Armando Durán Miranda (Lugo, 1913-Madrid, 2001) cursó sus estudios primarios y secundarios en el Colegio Alemán de Madrid y en Lugo. En 1934 obtuvo la Licenciatura en Ciencias Exactas y Ciencias Físicas, con Premio Extraordinario, en la Facultad de Ciencias de Madrid, de la que llegaría a ser Decano posteriormente, en 1957. Tras la Guerra Civil española, ya en el Instituto de Óptica *Daza de Valdés* del CSIC, fue el descubridor, junto con José María Otero Navascués, del fenómeno de la

miopía nocturna, hito científico que les dio un enorme reconocimiento internacional. Catedrático de Acústica y Óptica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid desde 1945, asumió también en 1951 la Dirección General de Enseñanzas Técnicas del Ministerio de Educación Nacional de Ruiz-Giménez, cargo que desempeñó hasta 1956, momento en que fue nombrado Consejero Nacional de Educación. Fue vicepresidente de la Junta de Energía Nuclear (1958-1966) y director del Instituto de Estudios Nucleares (1966-1978), siendo considerado uno de los artífices del desarrollo del uso pacífico de la energía nuclear en España. Representó además a España en diversos organismos internacionales, como la OIEA, el CERN y la OEI. En 1962 fue elegido presidente de la Real Sociedad Española de Física y Química, y en 1970 Académico de Número de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Estamos, en consecuencia, ante la biografía de uno de esos grandes científicos y académicos españoles de la segunda mitad del siglo XX español, hoy injustamente olvidados, y cuyo vasto legado se ha querido recuperar y dar a conocer a las nuevas generaciones en esta monografía.

NOTA HISTÓRICA



Los **eclipses solares** tienen lugar cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra, proyectando un cono de sombra que puede alcanzar la superficie de nuestro planeta. Debido a la inclinación relativa (de unos 5 grados) entre la órbita terrestre (la eclíptica) y la órbita lunar, el alineamiento necesario entre ambos astros sólo se produce durante dos (excepcionalmente tres) temporadas al año, lo que determina una frecuencia relativamente baja de eclipses solares, 5 (de cualquier tipo) como máximo.

El primer eclipse del que se tiene noticia registrada tuvo lugar en el año 585 a.C., y según la tradición predicho por **Tales de Mileto** (624-546 a.C.), probablemente basándose en observaciones antiguas de astrónomos babilonios. Según el historiador **Heródoto** (484-420 a.C.), este eclipse ocurrió durante una batalla entre lidios y medos, y al oscurecerse repentinamente el cielo, ambos bandos lo interpretaron como una señal divina y detuvieron la guerra.

Los eclipses solares totales se producen al ser los tamaños aparentes del Sol y de la Luna, vistos desde la Tierra, muy similares, aunque no exactamente iguales debido a sus distancias variables. En el caso del Sol, esta variación se debe a la posición de la Tierra en su órbita (afelio y perihelio: máxima y mínima distancia al Sol), mientras que en el caso de la Luna depende de su posición en la órbita terrestre (apogeo y perigeo).

Cuando el disco lunar oculta completamente al disco solar (ambos con diámetros angulares en torno a 0,5 grados vistos desde la Tierra) se produce un eclipse total. Si, por el contrario, el tamaño aparente del Sol excede al de la Luna, el eclipse es anular. Ambos fenómenos duran típicamente unos pocos minutos para un observador fijo en la superficie terrestre.

Utilizando los radios de la Luna y el Sol: $R_L = 1.74 \times 10^6$ m, $R_S = 6.96 \times 10^8$ m respectivamente, y la distancia media al Sol: $D_S = 1.496 \times 10^{11}$ m, la longitud del cono de sombra (umbra, no consideramos la penumbra) que proyecta la Luna hacia el espacio resulta ser (mediante el teorema de Tales):

$$L_u \approx (R_L / R_S) D_S \approx 3.74 \times 10^8 \text{ m}$$

Este valor es muy similar a la distancia Tierra-Luna $D_{TL} \approx (3.63-4.07) \times 10^8$ m, lo que explica por qué la umbra, en temporada de eclipses, puede o no alcanzar la superficie de la Tierra, y producir un eclipse total o anular. Fuera de la región barrida por la umbra se produce un eclipse parcial. Este también puede ocurrir sin un eclipse total asociado, cuando la umbra no llega a alcanzar la superficie terrestre, en cuyo caso el eclipse es parcial en toda la zona de visibilidad.

El radio y el diámetro típicos de la umbra proyectada sobre la Tierra se pueden estimar utilizando valores típicos como:

$$R_u \approx R_L (1 - D_{TL} / L_u) \rightarrow D_{umbra} = 2 R_u \approx (100-200) \text{ km}$$

Conviene señalar que, aunque se hable de un diámetro, la sección de la umbra sobre la superficie terrestre no es, en general, circular, sino aproximadamente elíptica. Ello se debe a la inclinación de los rayos solares y a la curvatura de la Tierra, que deforman la intersección del cono de sombra con la superficie.

La velocidad de desplazamiento de la umbra sobre la superficie terrestre resulta de la combinación de la velocidad orbital de la Luna (típicamente 0.96 – 1.07 km/s) proyectada sobre la superficie terrestre), y de la rotación de la Tierra (hasta 0.465 km/s en el ecuador). Como resultado, una velocidad efectiva típica de la umbra es del orden de $v_{eff} \sim 0.5 - 1$ km/s, siendo ~ 0.8 km/s un valor representativo (más del doble de la velocidad del sonido).

En consecuencia, la duración típica de un eclipse total solar resulta ser de:

$$T_{eclipse} \approx D_{umbra} / v_{eff} \approx 2-4 \text{ min}$$

Por otro lado, la duración máxima de un eclipse solar total es de unos 7 minutos y 30 segundos, alcanzándose únicamente bajo condiciones muy particulares: Luna en perigeo, Tierra en afelio y una trayectoria de la umbra próxima al ecuador y alineada con el sentido de rotación terrestre.

En particular, la duración prevista de la totalidad para el eclipse del 12 de agosto en la península ibérica es de entre 1 y casi 2 minutos, alcanzándose los valores máximos en el norte peninsular.

Este Boletín ha sido dirigido por Miguel Ángel Sanchis Lozano, Vicepresidente de la RSEF, Alberto Ruiz Jimeno, Investigador sénior del IFCA, con la ayuda técnica de Cristian Marín, de la Secretaría de la RSEF, y la colaboración de Miguel Ángel Fernández Sanjuán, Editor General de la RSEF. El contenido de este boletín está basado en comunicaciones o noticias aportadas por miembros de la RSEF, o procedentes de medios de comunicación especializados o generales. Los responsables de este boletín (y la RSEF) no se hacen responsables de la veracidad o exactitud de tales informaciones, y se reservan el derecho de resumirlas si se considerara conveniente. Pueden enviar sus aportaciones escribiendo un correo a: secret.y.admon@rsef.es

Más información en: www.rsef.es