

# Instituto Universitario de Ciencia de Materiales Nicolás Cabrera

**XXVIII International Summer School "Nicolás Cabrera"**

## Physics of Biological Systems: From Emergent Collective behaviors to Functional Materials

**"La Cristalera"**

2-7 September 2022  
Miraflores de la Sierra  
Madrid (Spain)

**INVITED SPEAKERS:**  
Alfredo Alexander-Katz  
Paulo E. Arratia  
Damien Baigl  
Giuseppe Battaglia  
Tobias Bollenbach  
Alberto Fernández-Nieves  
Jordi Garcia-Ojalvo  
Dominique Langevin  
Mónica Olvera de la Cruz  
Alvaro Sánchez  
Victor Sourjik  
David Wetz

**LOCAL ORGANIZING COMMITTEE**  
Rocío Gómez-Argüello  
Berta Tímac  
Paula Magranya  
Richard Campusano  
Galor Geva  
Pablo Llombart

**ORGANIZERS:**  
Juan L. Aragonés  
Laura R. Arriaga  
Raúl Guantes

<https://www.inc.uam.es/category/summer-school-2022/>

Design by No-nonsense Labs / Pablo Maza

**UAM** Universidad Autónoma  
de Madrid

**INC** Instituto  
Nicolás Cabrera

Fundación  
**BBVA**

## Memoria de actividades 2022

**UAM**

**INC** Instituto  
Nicolás Cabrera

excelencia **UAM**  
Campus Internacional **CSIC+**

**FACULTAD DE  
CIENCIAS**

Imagen de portada:  
Cartel anunciador de la XXVIII Escuela Internacional  
de verano "Nicolás Cabrera" celebrada en 2022

Instituto Universitario de Ciencia  
de Materiales  
Nicolás Cabrera

## **MEMORIA DE ACTIVIDADES 2022**

Editada por Isabel J. Ferrer en marzo de 2023



Instituto  
Nicolás Cabrera

# CONTENIDO

Prefacio .....	5
Escuela Internacional de verano “Nicolás Cabrera” .....	6
Coloquios.....	8
Premios para trabajos de investigación realizados por estudiantes de Física .....	9
Premios Jóvenes Investigadores Chema Gómez-Rodríguez.....	10
Jornada de jóvenes investigadores.....	11
Ciencia en el INC .....	13
Publicaciones.....	19
Miembros Permanentes.....	26
Miembros No Permanentes.....	28
Gestión Económica .....	30

# Prefacio

Estimados miembros del INC,

os presentamos una nueva edición de la memoria anual de actividades del Instituto Nicolás Cabrera: la correspondiente a 2022.

Durante este pasado año se han consolidado en formato presencial las principales actividades del Instituto, tales como la Escuela Internacional de Verano INC-BBVA en septiembre, bajo el título de *Physics of Biological Systems*, así como la tradicional jornada de jóvenes científicos en diciembre, cuyo atractivo y éxito de asistencia empiezan a resultar un problema para su organización y selección. La principal novedad ha sido la recuperación este año de los Coloquios del INC-BBVA sobre “*Fronteras en Ciencias de Materiales*”, con la celebración de tres coloquios por parte de distinguidos invitados.

Durante la mencionada jornada de jóvenes científicos antes de las navidades, los estudiantes de física premiados presentaron en formato póster los trabajos de investigación que realizaron. Hay que destacar este año que, gracias a la generosa contribución de los departamentos de Física de Materiales, Física Aplicada, Física de la Materia Condensada y Física Teórica de la Materia Condensada, así como del IFIMAC, este año se otorgaron hasta 11 premios, casi el doble que en ediciones anteriores. También se celebró la segunda edición de los “*Premios Chema Gómez-Rodríguez*” concedidos a los dos mejores artículos publicados por jóvenes investigadores del INC, seleccionados por nuestro Comité de Asesoramiento Científico y financiados por el departamento de Física de la Materia Condensada, a los que agradezco de nuevo su desinteresada ayuda. Además, en esta segunda edición tuvimos el placer de contar con la presencia de Almudena, la viuda de nuestro añorado Chema, que ya nos mostró el año pasado su agradecimiento por la iniciativa y que en esta ocasión pudo acudir y participar en la entrega de los diplomas.

Parte fundamental de esta Memoria Anual de Actividades del INC, que es prescriptivo presentar al Rectorado de la UAM, es la lista de trabajos de investigación publicados por parte de los miembros del Instituto, o para ser exacto, sólo (¡con tilde!) de aquéllos en los que aparece explícitamente la afiliación del INC: hemos registrado unos 100 artículos en 2022, pero seguro que podrían ser más. Insistimos por ello en que debéis incluir en las afiliaciones de vuestros artículos la referencia al *Instituto “Nicolás Cabrera”*, ya que de lo contrario no contabilizan en el haber del INC ni aparecerán en la web del INC.

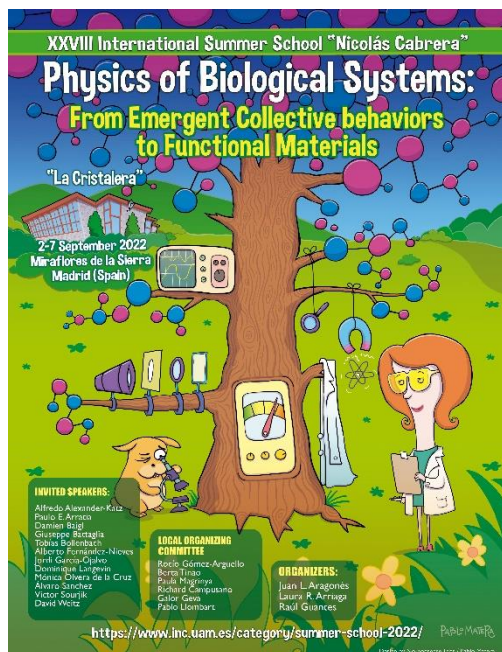
En el último Consejo de Instituto se ratificaron las altas de 21 nuevos miembros del Instituto, lo que implica que ya somos un total de 153 investigadores inscritos (83 de ellos miembros permanentes, según la reglamentación de la UAM).

Hace justo 30 años, exactamente el viernes 12 de marzo de 1993, se publicó en el BOE la creación en la Universidad Autónoma de Madrid del Instituto Universitario de Ciencia de Materiales “Nicolás Cabrera”, con la firma del entonces Ministro de Educación y Ciencia, Alfredo Pérez Rubalcaba. Con sus éxitos y con sus dificultades, creo que el viaje ha merecido –sigue mereciendo– la pena. La principal razón de que lo crea es el constatar el entusiasmo y el continuo apoyo, especialmente en los tiempos difíciles, de tantos miembros del INC, tanto de los que llevamos embarcados en él los 30 años de su historia como de las constantes nuevas incorporaciones, que rejuvenecen el espíritu de nuestro Instituto, que reavivan ese espíritu científico de Don Nicolás del que muchos queremos ser herederos.

Miguel Ángel Ramos  
Director del INC

# Escuela Internacional de verano “Nicolás Cabrera”

La Escuela Internacional de Verano del Instituto Nicolás Cabrera (INC) dirigida por Juan I. Aragonés, Laura Rodríguez Arriaga y Raúl Guantes, celebró su **XXVIII edición** la semana del 2 al 7 de septiembre de 2022, en la residencia “La Cristalera” en Miraflores de la Sierra, bajo el título: **“Physics of Biological Systems: From Emergent Collective behaviors to Functional Materials”**.



El tema tratado en esta Escuela fue la Física de los Sistemas Biológicos en un sentido amplio e interdisciplinar, abarcando desde el comportamiento de la materia blanda y la materia activa (soft matter – active matter), la autoorganización, el diseño de microrobots y materiales bioinspirados, hasta los comportamientos colectivos y aparición de propiedades emergentes en poblaciones celulares.

La selección natural ha diseñado sofisticadas máquinas nano y microscópicas capaces de realizar procesos biológicos vitales y complejos como el transporte dirigido de moléculas, el almacenamiento de energía, la remodelación de tejidos y la respuesta inmune. Para llevar a cabo estos procesos, los sistemas activos transforman la energía en fuerzas mecánicas, operando así fuera del equilibrio. Es precisamente la naturaleza fuera de equilibrio de los sistemas biológicos lo que hace que surjan comportamientos fascinantes, que van desde la autopropulsión hasta los comportamientos colectivos y la formación de patrones.

Sin embargo, la organización, el comportamiento dinámico y las propiedades de respuesta de los sistemas biológicos fuera del equilibrio dependen en gran medida de sus interacciones con el entorno. Por tanto, desentrañar los principios físicos que determinan estas interacciones es crucial tanto para entender sus propiedades colectivas como para aprovechar la complejidad biológica para diseñar nuevos materiales y nanomáquinas artificiales: desde órganos artificiales y completamente compatibles con el sistema inmune, hasta nano-robots que puedan realizar tareas programadas dentro de nuestro cuerpo.

La Escuela reunió a 59 participantes de 12 países diferentes (24 mujeres y 35 hombres), De éstos, 44 fueron jóvenes investigadores (estudiantes de doctorado y postdocs y una investigadora del CSIC), 12 conferenciantes invitados procedentes de EEUU, Francia, Reino Unido, Alemania y España, y 3 investigadores organizadores de la Escuela.



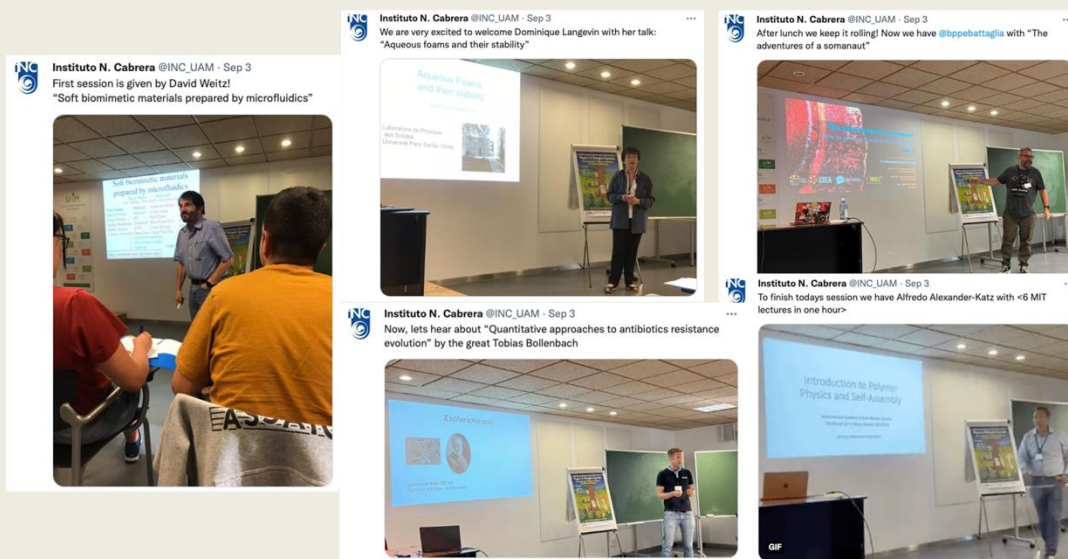


Fotografía de grupo de la Escuela 2022 en Miraflores de la Sierra

La lista de ponentes que participaron en la Escuela y sus afiliaciones es la siguiente:

- ✓ Jordi García-Ojalvo. Universidad Pompeu Fabra (España)
- ✓ Terry Hwa. University of California San Diego (USA)
- ✓ Álvaro Sanchez. Yale University (USA)
- ✓ Tobias Bollenbach. Koln Universitat (Alemania)
- ✓ Damien Baigl. Ecole Normale Supérieure (Francia)
- ✓ Dominique Langevin. Université Paris Sud and CNRS (Francia)
- ✓ Giuseppe Battaglia. University College London (UK)
- ✓ Alberto Fernández-Nieves. Georgia Tech (USA)
- ✓ David Weitz. MIT, Harvard (USA)
- ✓ Alfredo Alexander-Katz. MIT, Harvard (USA)
- ✓ Paulo E. Arratia, University of Pennsylvania (USA)
- ✓ Mónica Olvera de la Cruz. Northwestern University (USA)

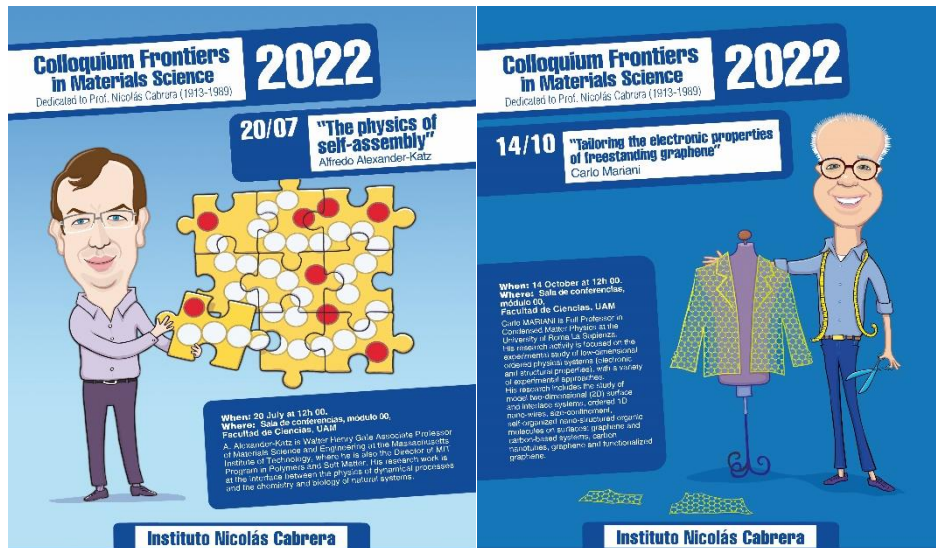
La Escuela Nicolás Cabrera se celebra anualmente desde 1994, y cuenta con el apoyo del programa "Fronteras de la Ciencia y Tecnología" de la [Fundación BBVA](#) desde 2002.



Fotografías publicadas en twitter (@INC\_UAM) durante el primer día de Escuela

# Coloquios

Durante el año 2022 hemos retomado el ciclo de conferencias dedicado al Profesor Nicolás Cabrera “Fronteras en Ciencia de Materiales” en colaboración con la Fundación BBVA. En esta ocasión han participado los profesores **Alfredo Alexander-Katz** (MIT, EE.UU.) con la conferencia de título “The Physics of Self-Assembly”, **Carlo Mariani** (Univ. Roma La Sapienza, Italia), con “Tailoring the electronic properties of freestanding graphene” y **Pablo Esquinazi** (Univ. Leipzig, Alemania), quien habló sobre “Room temperature superconductivity: State of the Art”.



Los coloquios, desarrollados en inglés, tuvieron lugar en la Sala de Conferencias de la Facultad de Ciencias de la UAM.



# Premios para trabajos de investigación realizados por estudiantes de Física

El Instituto Nicolás Cabrera convocó 11 premios otorgados por los departamentos de Física de la Materia Condensada, Física Teórica de la Materia Condensada, Física de Materiales, Física Aplicada y el Centro de Física de la Materia Condensada IFIMAC (dos premios cada uno, excepto el departamento de Física de Materiales que subvencionó 3 premios), con objeto de atraer a estudiantes de Física a los grupos de investigación y de promocionar el trabajo científico del Instituto.

Las personas que resultaron premiadas y los temas de investigación en los que participaron son los siguientes:

- **Alejandro Blanco Peces**, tema: *“Developing atomically tailored networks of quasi-zero dimensional alloys”*
- **Sergio García Herreros**, tema: *“Neural networks for simultaneous quantum parameter estimation”*
- **Asier García González**, tema: *“Efecto de la integración de nanopartículas magnéticas en electrodos de baterías de ion litio”*
- **Jorge García García**, tema: *“Optical interferometry as an efficient tool to characterize STM head vibrations”*
- **Julia Inglés Cerrillo**, tema: *“Study of the plasmonic resonance of nanoparticles based on liquid metals with a high degree of ordering”*
- **Elena Köhler Ruiz**, tema: *“Growth and characterization of  $Sr_{1+x}TiS_{3-y}$  perovskite thin films”*
- **Joan Javier Ronquillo Tutiven**, tema: *“Electrostatic doping of monolayer MoS2 deposited on hexagonal ferroelectric domains”*
- **Andrés I. Tamargo Bracho**, tema: *“Two-dimensional Fermi polarons, same problem different realisations :doped TMD monolayers & ultracold atomic Fermi gases”*
- **Jaime Vida García**, tema: *“Study of colloidal systems in lattice obstacles”*
- **Youhuang Yang**, tema *“Study of Two-Mode Interference in Quantum Light-Matter Interactions”*
- **Senlin Yue**, tema *“Inverse Design applied to Schrödinger Equation: Tailored Potential Wells for Exciton Trapping”*



Fotografía de los premiados con el director del Instituto durante la entrega de diplomas

# Premios Jóvenes Investigadores CHEMA GÓMEZ-RODRÍGUEZ

El Instituto Nicolás Cabrera, convocó 2 premios “Chema Gómez-Rodríguez”, denominados así en recuerdo del profesor José María Gómez Rodríguez y financiados por el Dpto. de Física de la Materia Condensada, con el objetivo de promover la excelente labor de los jóvenes científicos del INC reconociendo sus aportaciones en publicaciones de alto impacto durante el año 2022.

Las estudiantes y publicaciones seleccionadas fueron las siguientes:

1. Ruth Pulido Venegas, por el artículo: **“Experimental and density functional theory study of the Li+ desorption in spinel/layered lithium manganese oxide nanocomposites using HCl.”**, Chem. Eng. J. 441, 136019 (2022).

Ruth Pulido Venegas investigó la desorción de litio a partir de óxidos de manganeso y litio LMO utilizados para fabricar tamices de iones de litio (LIS). Los resultados mostraron que los LMO ricos en litio requieren una temperatura más alta para la desorción, lo cual es un hallazgo clave de gran relevancia para las baterías. Ella conceptualizó y diseñó el estudio, sintetizó compuestos LMO, caracterizó compuestos LMO y LIS, y llevó a cabo DFT y otros cálculos. Ella es primera autora.

2. Francisco J. Matute-Cañadas, por la publicación: **“Signatures of Interactions in the Andreev Spectrum of Nanowire Josephson Junctions”**, Phys. Rev. Lett. 128, 197702 (2022).

En este caso, se valora especialmente el papel de Francisco Matute-Cañadas en la comprensión de la física que subyace a la observación de líneas adicionales inesperadas en espectroscopía de microondas de la unión Josephson de nanohilos. Ha desarrollado un procedimiento para abordar los complejos cálculos necesarios que permitieron abordar un sistema superconductor multicanal en presencia de interacciones de Coulomb y espín-órbita. Él es primer autor.

La Comisión encargada de la selección de los trabajos estuvo formada por el Comité de Asesoramiento Científico externo del INC compuesto por [Alicia de Andrés](#) (ICMM – CSIC, Spain), [Akhlesh Lakhtakia](#) (Pennsylvania State University, USA), [Herre Van der Zant](#) (TU Delft, Netherlands) y [Cristian Urbina](#) (CEA – Saclay, CNRS, France).



Fotografía de los premiados con Almudena Iznart, viuda del Prof. Gómez-Rodríguez, y el director del Instituto, en la entrega de diplomas

# Jornada de jóvenes investigadores



Algunas fotografías de la jornada

La **XXV jornada de jóvenes investigadores “Nicolás Cabrera”** se celebró el 16 de diciembre de 2022 en Miraflores de la Sierra, con la participación de numerosos estudiantes de doctorado y otros jóvenes investigadores asociados al INC. La jornada fue un éxito de asistencia al congregarse cerca de 90 asistentes.

El **programa de la jornada** fue el siguiente:

La inauguración corrió a cargo del director del Instituto Miguel Ángel Ramos.

La **ponencia invitada** corrió a cargo del **Dr. Andrés Castellanos Gómez**, Investigador del Instituto de Ciencia de Materiales del CSIC, Premio Nacional de Jóvenes Investigadores (Ministerio de Ciencia) y Premio Miguel Catalán modalidad sub-40 (Comunidad de Madrid) ambos otorgados en 2022. El título de su ponencia fue: **“Integrating van der Waals materials on paper-electronics.”**

A continuación, se hizo entrega de los premios “Chema Gómez-Rodríguez”, a los mejores trabajos de investigación publicados este año por investigadores predoctorales, en la que los premiados dieron una pequeña charla :

- **Ruth Pulido Venegas**, “Experimental and DFT study of the Li<sup>+</sup> desorption in spinel/layered lithium manganese oxide nanocomposites using HCl”
- **Francisco J. Matute-Cañadas**, “Signatures of Interactions in the Andreev Spectrum of Nanowire Josephson Junctions”,

Más tarde, tuvo lugar la entrega de los premios de Investigación para estudiantes de Física.

Se aprovechó la pausa para el café para realizar la primera sesión de pósteres, en la que participaron 28 jóvenes investigadores, incluyendo a algunos de los estudiantes de Física premiados que presentaron en este formato los resultados de su investigación asociada al premio.

Posteriormente se presentó una selección de comunicaciones a cargo de jóvenes investigadores en el siguiente orden:

- **Francisco J. Fernández Alonso**, “High precision low – cost spectrophotometer for agricultural applications”
- **Elena Salagre Rubio**, “Electronic Band Structure of Li<sub>x</sub>CoO<sub>2</sub> during the Insulator to Metal transition”
- **Jinan Hussein Al Shuaib**, “Sensitized lanthanide emission in doped BaZrS<sub>3</sub> perovskite semiconductor”
- **Alejandro Vivas Viaña**, “Two-photon dressing of quantum emitters for cavity-assisted generation of steady-state entanglement”

En la primera actividad de la tarde, se presentó otra selección de comunicaciones a cargo de jóvenes investigadores en el siguiente orden:

- **Klara Strobl Bardo**, "Tuning the microenvironment of crowded proteins inside viral capsids"
- **Cosme González Ayani**, "Kondo lattice development in a TaS<sub>2</sub> van der Waals heterostructure"
- **Juan José García Esteban**, "Tunable thermal emission of subwavelength silica ribbons"

En la pausa para el café de la tarde, se realizó la segunda sesión de pósteres, en la que participaron otros 28 jóvenes investigadores, incluyendo al resto de los estudiantes de Física premiados.

Finalmente, en la última sesión, se presentaron otras tres charlas a cargo de diferentes estudiantes:

- **Tamara Muñoz Ortiz**, "Plasmonic nanoparticles for inflammation targeting in atherosclerosis"
- **Paula Magrinya**, "Tribological motion of rotating vesicles"
- **Lucía Martín Pérez** "Direct magnetic evidence, functionalization and low-temperature magneto-electron transport in liquid-phase exfoliated FePS<sub>3</sub>"

El 60% de las comunicaciones seleccionadas y el 38% de los pósteres fueron presentados por mujeres.



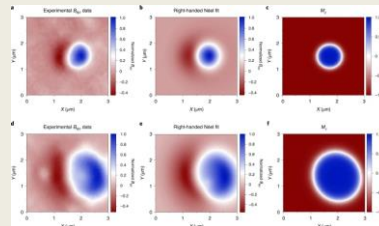
Algunas fotografías de las sesiones de poster.

# Ciencia en el INC

Los artículos publicados en 2022, en cuyas afiliaciones aparece expresamente el INC se pueden encontrar en la página web del Instituto y están listados en el apartado de publicaciones de esta memoria en orden cronológico inverso. En esta sección previa se mencionan aquellos publicados en revistas con un índice de impacto superior a 9, que suponen el 17% del total. Destaca la presencia de revistas de alto índice de impacto como Nature Nanotechnology (40.5), Advanced Materials (32.1) y Advanced Energy Materials (29.7). Es relevante mencionar que el 21% de los artículos están publicados en revistas de la American Physical Society (Physical Review Journals) de los cuales el 67% son artículos de Physical Review B. Conviene notar también que el 7% de los artículos publicados pertenecen a revistas editadas por Nature.

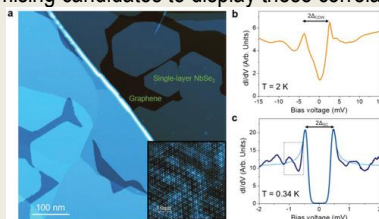
## [Current-driven dynamics and ratchet effect of skyrmion bubbles in a ferrimagnetic insulator.](#) **Velez, S;** Ruiz-Gomez, S; Schaab, J et al. **Nature Nanotechnology** **17**, 834-841 (Jul 2022).

Magnetic skyrmions are compact chiral spin textures that exhibit a rich variety of topological phenomena and hold potential for the development of high-density memory devices and novel computing schemes driven by spin currents. Here, we demonstrate the room-temperature interfacial stabilization and current-driven control of skyrmion bubbles in the ferrimagnetic insulator Tm<sub>3</sub>Fe<sub>5</sub>O<sub>12</sub> coupled to Pt, showing the current-induced motion of individual skyrmion bubbles.

## [Observation of Superconducting Collective Modes from Competing Pairing Instabilities in Single-Layer NbSe<sub>2</sub>.](#) Wan, W; Dreher, P; Muñoz-Segovia, D; Harsh, R; Guo, H, **Martínez-Galera, AJ** et al.: **Adv. Mater.** **34**, 2206078 (9) (Oct 2022).

In certain unconventional superconductors with sizable electronic correlations, the availability of closely competing pairing channels leads to characteristic soft collective fluctuations of the order parameters, which leave fingerprints in many observables and allow the phase competition to be scrutinized. Superconducting layered materials, where electron–electron interactions are enhanced with decreasing thickness, are promising candidates to display these correlation effects.



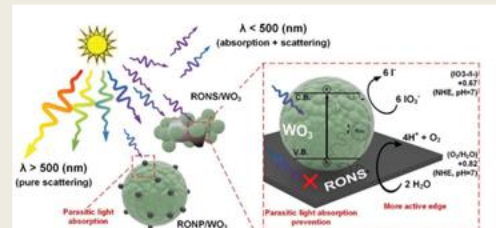



[Morphology Matters: 0D/2D WO<sub>3</sub> Nanoparticle-Ruthenium Oxide Nanosheet Composites for Enhanced Photocatalytic Oxygen Evolution Reaction Rates.](#)

Vignolo-González, H; Gouder, A; Laha, S; Duppel, V; **Carretero-Palacios, S** et al.: **Advanced Energy Materials**, 2203315 (11) (Dec 2022).

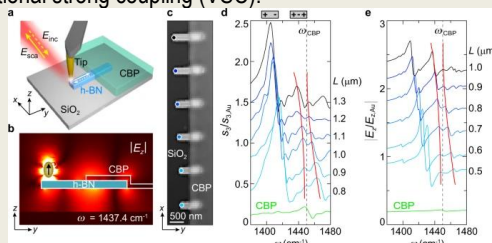
In the field of artificial photosynthesis with semiconductor light harvesters, the default cocatalyst morphologies are isotropic, 0D nanoparticles. Herein, the use of highly anisotropic 2D ruthenium oxide nanosheet (RONS) cocatalysts as an approach to enhance photocatalytic oxygen evolution (OER) rates on commercial WO<sub>3</sub> nanoparticles (0D light harvester) is presented.

**ADVANCED ENERGY MATERIALS**



[Remote near-field spectroscopy of vibrational strong coupling between organic molecules and phononic nanoresonators.](#) Dolado I, Maciel-Escudero C, Nikulina E; Modin, E; Calavalle, F; Chen, S; Bylinkin, A; Alfaro-Mozaz, FJ; Li, J; Edgar, JH; Casanova, F; **Vélez, S** et al. **Nature Commun.** **13**, 6850 (9) (Nov 2022).

Phonon polariton (PhP) nanoresonators can dramatically enhance the coupling of molecular vibrations and infrared light, enabling ultrasensitive spectroscopies and strong coupling with minute amounts of matter. So far, this coupling and the resulting localized hybrid polariton modes have been studied only by far-field spectroscopy, preventing access to modal near-field patterns and dark modes, which could further our fundamental understanding of nanoscale vibrational strong coupling (VSC).

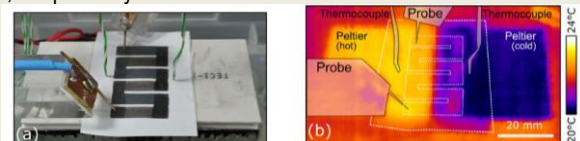


**nature COMMUNICATIONS**

[Low-cost and biodegradable thermoelectric devices based on van der Waals semiconductors on paper substrates.](#) Ersu, G; Munuera, C; Mompean, FJ; Vaquero, D; Quereda, J; Rodrigues, JEFS; Alonso, JA; Flores, E; Ares, JR; **Ferrer, IJ** et al. **Energy and Environ. Mat.** (Aug 2022).

We present a method to fabricate handcrafted thermoelectric devices on standard office paper substrates. The devices are based on thin films of WS<sub>2</sub>, Te, and BP (P-type semiconductors) and TiS<sub>3</sub> and TiS<sub>2</sub> (N-type semiconductors), deposited by simply rubbing powder of these materials against paper. The thermoelectric properties of these semiconducting films revealed maximum Seebeck coefficients of (+1.32 ± 0.27) mV/K and (-0.82 ± 0.15) mV/K for WS<sub>2</sub> and TiS<sub>3</sub>, respectively.

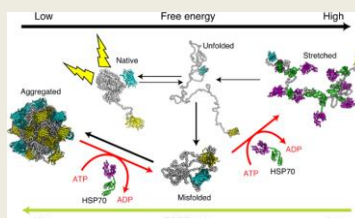
**Energy & Environmental Materials**



[A fluorescent multi-domain protein reveals the unfolding mechanism of Hsp70.](#)

Tiwari, S; Fauvet, B; **Assenza, S** et al. **Nature Chemical Biology** **19**, pages198–205 (Oct 2022).

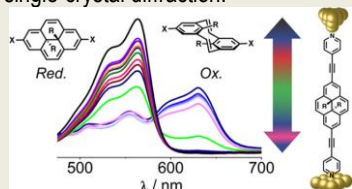
Bound states in superconductors are expected to exhibit a spatially resolved electron-hole asymmetry which is the hallmark of their quantum nature. This asymmetry manifests as oscillations at the Fermi wavelength, which is usually tiny and thus washed out by thermal broadening or by scattering at defects. Here we demonstrate theoretically and confirm experimentally that, when coupled to magnetic impurities, bound states in a vortex core exhibit an emergent axial electron-hole asymmetry on a much longer scale, set by the coherence length.



nature chemical biology

[2,7- and 4,9-Dialkynyldihydropyrene Molecular Switches: Syntheses, Properties, and Charge Transport in Single-Molecule Junctions.](#) Roemer, M; Gillespie, A; Jago, D; Costa-Milan, D; Alqahtani, J; **Hurtado-Gallego, J**; Sadeghi, H; Lambert, CJ; Spackman, PR; Sobolev, AN; Skelton, BW; Grosjean, A; Walkey, M.; Kampmann, S; Vezzoli, A; Simpson, PV; Massi, M; Planje, I; **Rubio-Bollinger, G**; **Agraït, N** et al. **Journal of the American Chemical Society** **144**, 12698–12714 (Jul 2022).

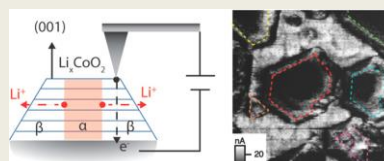
This paper describes the syntheses of several functionalized dihydropyrene (DHP) molecular switches with different substitution patterns. Regioselective nucleophilic alkylation of a 5-substituted dimethyl isophthalate allowed the development of a workable synthetic protocol for the preparation of 2,7-alkyne-functionalized DHPs. Synthesis of DHPs with surface-anchoring groups in the 2,7- and 4,9-positions is described. The molecular structures of several intermediates and DHPs were elucidated by X-ray single-crystal diffraction.



J | A | C | S  
JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY

[Imaging Phase Segregation in Nanoscale Li<sub>x</sub>CoO<sub>2</sub> Single Particles.](#) Fuller, EJ; Ashby, DS; **Polop, C**; **Salagre, E**; Bhargava, B; Song, Y; Vasco, E; Sugar, JD; Albertus, P; Menteş, TO; Locatelli, A; **Segovia, P**; Gonzalez-Barrio, MA; Mascaraque, A; **Michel, EG** et al. **ACS Nano** **16**, 16363–16371 (Oct 2022).

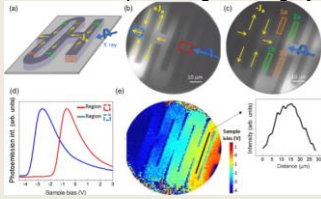
Li<sub>x</sub>CoO<sub>2</sub> (LCO) is a common battery cathode material that has recently emerged as a promising material for other applications including electrocatalysis and as electrochemical random access memory (ECRAM). During charge–discharge cycling LCO exhibits phase transformations that are significantly complicated by electron correlation.



ACS NANO

[Direct X-Ray Detection of the Spin Hall Effect in CuBi.](#) Ruiz-Gómez, S; Guerrero, R; Khaliq, MW; Fernández-González, C; Prat, J; Valera, A. Finizio, S; Perna, P; **Camarero, J** et al. **Phys. Rev. X** **12**, 031032 (13) (Jul 2022).

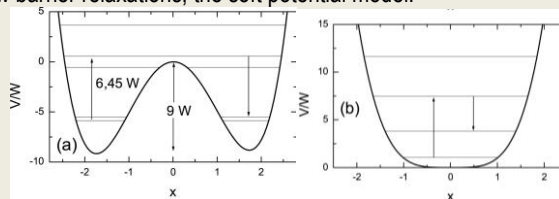
The spin Hall effect and the inverse spin Hall effect are important spin-charge conversion mechanisms. The direct spin Hall effect induces a surface spin accumulation from a transverse charge current due to spin-orbit coupling even in nonmagnetic conductors. However, most detection schemes involve additional interfaces, leading to large scattering in reported data. Here we perform interface-free x-ray spectroscopy measurements at the Cu L<sub>3,2</sub> absorption edges of highly Bi-doped Cu (Cu<sub>95</sub>Bi<sub>5</sub>).



PHYSICAL REVIEW X

[Sound absorption in glasses.](#) Buchenau, U; D'Angelo, G; Carini, G; Liu, X; **Ramos MA.** **Reviews in Physics** **9**, 100078(22) (Oct 2022).

The paper presents a description of the sound wave absorption in glasses, from the lowest temperatures up to the glass transition, in terms of three compatible phenomenological models. Resonant tunneling, the rise of the relaxational tunneling to the tunneling plateau and the crossover to classical relaxation are universal features of glasses and are well described by the tunneling model and its extension to include soft vibrations and low barrier relaxations, the soft potential model.

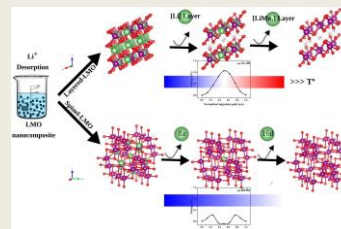


REVIEWS IN  
PHYSICS

[Experimental and density functional theory study of the Li<sup>+</sup> desorption in spinel/layered lithium manganese oxide nanocomposites using HCl.](#) **Pulido, R; Naveas, N; Martín-Palma, JR;** Graber, T; Brito I; Hernández-Montelongo, J; **Manso Silván, M** et al. **Chemical Engineering Journal** **441**, 136019 (Aug 2022).

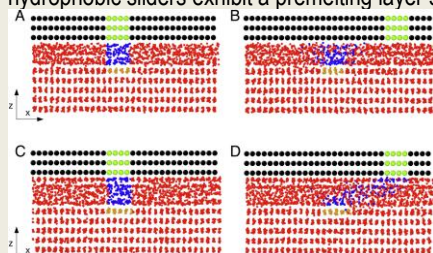
The increasing demand for portable electronic devices and batteries has led to a growing interest in Li compounds. Lithium manganese oxides (LMO) are the most popular lithium-ion sieves (LIS) precursor materials due to their high lithium adsorption capacity and selectivity. The key step in forming LIS is the lithium desorption process from the crystalline lattice of the LMO. However, this process has been less researched than its counterpart, the lithium adsorption process.

CEJ  
CHEMICAL  
ENGINEERING  
JOURNAL



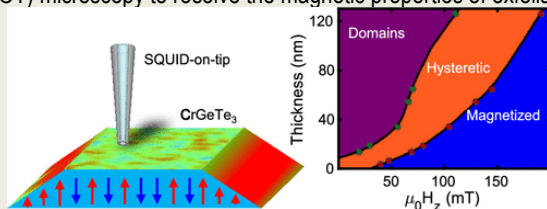
[Ice friction at the nanoscale.](#) Baran, L; **Lombart, P**; Rzyško, W; MacDowell, L.G. **PNAS** **119**, e2209545119(7) (Nov 2022).

The origin of ice slipperiness has been a matter of great controversy for more than a century, but an atomistic understanding of ice friction is still lacking. Here, we perform computer simulations of an atomically smooth substrate sliding on ice. In a large temperature range between 230 and 266 K, hydrophobic sliders exhibit a premelting layer similar to that found at the ice/air interface.



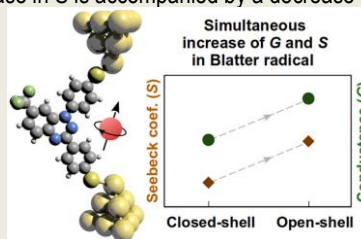
[Interior and Edge Magnetization in Thin Exfoliated CrGeTe<sub>3</sub> Films.](#) Noah, A; Alpern, H; Singh, S; Gutfreund, A; Zisman, G; Feld, TD; Vakahi, A; Remennik, S; Paltiel, Y; Huber, ME; **Barrena, V**; **Suderow, H** et al. **Nano letters**, **22**, 3165–3172 (Mar 2022).

CrGeTe<sub>3</sub> (CGT) is a semiconducting vdW ferromagnet shown to possess magnetism down to a two-layer thick sample. Although CGT is one of the leading candidates for spintronics devices, a comprehensive analysis of CGT thickness dependent magnetization is currently lacking. In this work, we employ scanning SQUID-on-tip (SOT) microscopy to resolve the magnetic properties of exfoliated CGT flakes at 4.2 K.



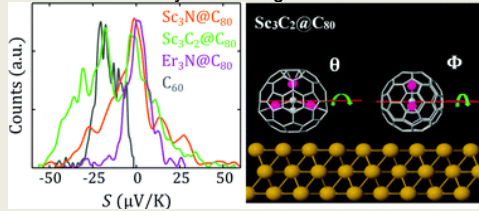
[Thermoelectric Enhancement in Single Organic Radical Molecules.](#) Hurtado-Gallego, J; Sangtarash, S; Davidson, R; Rincón-García, L; Daaoub, A; **Rubio-Bollinger, G**; Lambert, CJ; Oganesyanyan, VS; Bryce, MR; **Agrait, N** et al. **Nano Letters** **22**, 948 (Feb 22).

Organic thermoelectric materials have potential for wearable heating, cooling, and energy generation devices at room temperature. For this to be technologically viable, high-conductance (G) and high-Seebeck-coefficient (S) materials are needed. For most semiconductors, the increase in S is accompanied by a decrease in G.



[Exploring seebeck-coefficient fluctuations in endohedral-fullerene, single-molecule junctions.](#) Ismael, AK; Rincón-García, L; Evangeli, C; Dallas, P; Alotaibi, T; Al-Jobory, AA; Rubio-Bollinger, G; Porfyraakis, K; Agraït, N et al. **Nanoscale Horizons** 7, 616-625 (Apr 2022).

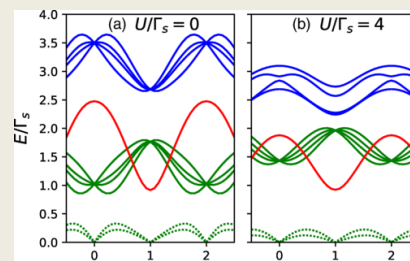
For the purpose of creating single-molecule junctions, which can convert a temperature difference  $\Delta T$  into a voltage  $\Delta V$  via the Seebeck effect, it is of interest to screen molecules for their potential to deliver high values of the Seebeck coefficient  $S = -\Delta V/\Delta T$ . Here we demonstrate that insight into molecular-scale thermoelectricity can be obtained by examining the widths and extreme values of Seebeck histograms.



Nanoscale  
Horizons

[Signatures of Interactions in the Andreev Spectrum of Nanowire Josephson Junctions.](#) Matute-Cañadas FJ; Metzger C; Park, S; Tosi, L; Krogstrup, P; Nygård, J; Goffman, MF; Urbina, C; Pothier, H; Levy Yeyati, A. **Physical Review Letters** 128, 197702 (May 2022).

We performed microwave spectroscopy of an InAs nanowire between superconducting contacts implementing a finite-length, multichannel Josephson weak link. Certain features in the spectra, such as the splitting by spin-orbit interactions of the transition lines among Andreev states, have been already understood in terms of noninteracting models. However, we identify here additional transitions, which evidence the presence of Coulomb interactions.

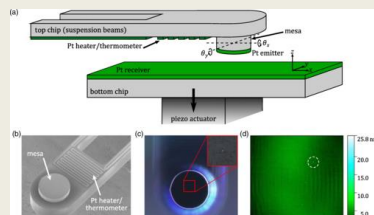


Physical Review Letters  
moving physics

[Enhancement and Saturation of Near-Field Radiative Heat Transfer in Nanogaps between Metallic Surfaces.](#) Rincón-García, L; Thompson, D; Mittapally, R; Agraït, N et al. **Physical Review Letters** 129, 145901 (Sep 2022).

Near-field radiative heat transfer (NFRHT) between planar metallic surfaces was computationally explored over five decades ago by Polder and van Hove [*Phys. Rev. B* 4, 3303 (1971)]. These studies predicted that, as the gap size ( $d$ ) between the surfaces decreased, the radiative heat flux first increases by several orders of magnitude until  $d$  is  $\sim 100$  nm after which the heat flux saturates.

Physical Review Letters  
moving physics





# Publicaciones

**Lu B.; Cheng G.; Burset P.; et al.:**

*Identifying Majorana bound states at quantum spin Hall edges using a metallic probe.*

**Physical Review B** **126**, 245427 (Dec 2022).

**Gao, J.; Lambert, C.-H.; Schlitz, R. et al.:**

*Magnon transport and thermoelectric effects in ultrathin Tm<sub>3</sub>Fe<sub>5</sub>O<sub>12</sub>/Pt nonlocal devices.*

**Physical Review Research** **4**, 043214 (Dec 2022).

**Vignolo-González, H.; Gouder, A.; Laha, S. et al.:**

*Morphology Matters: 0D/2D WO<sub>3</sub> Nanoparticle-Ruthenium Oxide Nanosheet Composites for Enhanced Photocatalytic Oxygen Evolution Reaction Rates.*

**Advanced Energy Materials**, 2203315 (Dec 2022).

**López, M.F., Powell, B.J. and Merino, J.:**

*Topological superconductivity from doping a triplet quantum spin liquid in a flat-band system.*

**Physical Review B** **106**, 235129 (Dec 2022).

**Barrio, R.; González, N.; Portugal, A. et al.:**

*Hydrogenated Amorphous Silicon-Based Nanomaterials as Alternative Electrodes to Graphite for Lithium-Ion Batteries.*

**Nanomaterials** **12**, 4400 (Dec 2022).

**Cistaro, G.; Malakhov, M.; Esteve-Paredes, J. et al.:**

*Theoretical Approach for Electron Dynamics and Ultrafast Spectroscopy (EDUS).*

**Journal of Chemical Theory and Computation**, (Dec 2022).

**Szewczyk, Daria and Ramos, M.A.:**

*Low Temperature Thermal Properties of Nanodiamond Ceramics.*

**Crystals** **12**, 1774 (Dec 2022).

**Fernandez-Martinez, J.; Carretero-Palacios, S. Molina, P. et al.:**

*Silver Nanoparticle Chains for Ultra-Long-Range Plasmonic Waveguides for Nd<sup>3+</sup> Fluorescence.*

**Nanomaterials** **12**, 23 (Dec 2022).

**Baran, L.; Llombart, P.; Rzyzko, W. and MacDowell, L.G.:**

*Ice friction at the nanoscale.*

**Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America** **119**, e2209545119 (Nov 2022).

**Dolado I., Maciel-Escudero C., Nikulina E. et al.:**

*Remote near-field spectroscopy of vibrational strong coupling between organic molecules and phononic nanoresonators.*

**Nature Communications** **13**, 6850 (Nov 2022).

**Elvira, I., Puerto, A., Mínguez-Vega, G. et al.:**  
*Micro-patterns of gold nanoparticles assembled by photovoltaic optoelectronic tweezers: application to plasmonic fluorescence enhancement.*

**Optics Express** **30**, 41541 (Nov 2022)

**Fresno-Hernández A. and Marqués M.I.:**

*Opto-mechanically generated resonant field enhancement.*

**Scientific reports** **12**, 18292 (Oct 2022)

**Fuller, E.J., Ashby, D.S., Polop, C. et al.:**

*Imaging Phase Segregation in Nanoscale Li<sub>x</sub>CoO<sub>2</sub> Single Particles.*

**ACS Nano** **16**, 16363 (Oct 2022).

**Sokolov, D.Y.; Yerezhap, D.; Vorobyova, O. et al.:**  
*Optical Studies of Thin Films of Cryocondensed Mixtures of Water and Admixture of Nitrogen and Argon.*

**Materials** **15**, 21 (Oct 2022).

**Tiwari, S.; Fauvet, B.; Assenza, S. et al.:**

*A fluorescent multi-domain protein reveals the unfolding mechanism of Hsp70.*

**Nature Chemical Biology** (Oct 2022).

**Fernández-Alonso, F.J., Pau, J.L. and Redondo-**

- Cubero, A.:**  
*Implementation of a home-made high accuracy pulsimeter and oximeter.*  
**Journal of Instrumentation** **17**, C10020 (Oct 2022).
- Buchenau, U., D'Angelo, G., Carini, G. et al.:**  
*Sound absorption in glasses.*  
**Reviews in Physics** **9**, 100078 (Oct 2022).
- Hernandez-Munoz, J.; Tarazona, P. and Chacon, E.:**  
*Layering and capillary waves in the structure factor of liquid surfaces.*  
**Journal of Chemical Physics** **157**, 154703 (Oct 2022).
- Wan, W.; Dreher, P.; Munoz-Segovia, D. et al.:**  
*Observation of Superconducting Collective Modes from Competing Pairing Instabilities in Single-Layer NbSe<sub>2</sub>.*  
**Advanced Materials** **34**, 2206078 (Oct 2022).
- Jacot, B. J.; Velez, S.; Noel, P. et al.:**  
*Control of field- and current-driven magnetic domain wall motion by exchange bias in Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Co/Pt trilayers.*  
**Physical Review B** **106**, 134411 (Oct 2022).
- Cinacchi, Giorgio:**  
*Dense disordered jammed packings of hard very elongate particles: A new derivation of the random contact equation.*  
**Journal of Chemical Physics** **157**, 134903 (Oct 2022).
- Casado Aguilar, P.; Calleja, F.; Kuo, C.N. et al.:**  
*Atomic-scale study of type-II Dirac semimetal PtTe<sub>2</sub> surface.*  
**Journal of Physics-Materials** **5**, 044003 (Sep 2022).
- Al Taleb, A.; Majer, L.N.; Selfors, E.W. et al.:**  
*Ultrasoath graphene-coated metal thin films on sapphire grown by thermal laser epitaxy.*  
**Thin Solid Films** **758**, 139449 (Sep 2022).
- Ayani, Cosme G.; Calleja, F.; Ibarburu, I.M. et al.:**  
*Switchable molecular functionalization of an STM tip: from a Yu-Shiba-Rusinov Tip to a Kondo tip.*  
**Nanoscale** **14**, 15111 (Sep 2022).
- Rincón-García, L., Thompson, D., Mittapally, R. et al.:**  
*Enhancement and Saturation of Near-Field Radiative Heat Transfer in Nanogaps between Metallic Surfaces.*  
**Physical Review Letters** **129**, 145901 (Sep 2022).
- Sebastian-Vicente, C.; Remacha-Sanz, P.; Elizechea-Lopez, E. et al.:**  
*Combinatorial nanoparticle patterns assembled by photovoltaic optoelectronic tweezers.*  
**Applied Physics Letters** **121**, 121104 (Sep 2022).
- Dednam, W.; Tewari, S.; Lombardi, E.B. et al.:**  
*Dynamic bonding influenced by the proximity of adatoms to one atom high step edges.*  
**Physical Review B** **106**, 125418 (Sep 2022).
- Tabatabaei, S.M., Sánchez, D., Yeyati, A.L. and Sánchez, R.:**  
*Nonlocal quantum heat engines made of hybrid superconducting devices.*  
**Physical Review B** **106**, 115419 (Sep 2022).
- Cayao, J.; Dutta, P.; Bureset, P. and -Schaffer, A.M.B:**  
*Phase-tunable electron transport assisted by odd-frequency Cooper pairs in topological Josephson junctions.*  
**Physical Review B** **106**, L100502 (Sep 2022).
- Pulido, R., Naveas, N., Martín-Palma R.J. et al.:**  
*Phonon Structure, Infra-Red and Raman Spectra of Li<sub>2</sub>MnO<sub>3</sub> by First-Principles Calculations.*  
**Materials** **15**, 6237 (Sep 2022).
- Ouassou, J. L. ; González-Ruano, C.; Caso, C. et al:**  
*Complete magnetic control over the superconducting thermoelectric effect.*  
**Phys. Rev. B** **106**, 094514 (Sep 2022)
- Martínez-Raton, Yuri and Velasco, Enrique.:**  
*Effect of combined roundness and polydispersity on the phase behavior of hard-*

*rectangle fluids.*

**Physical Review E** **106**, 034602 (Sep 2022).

**Sebastian-Vicente, C; Garcia-Cabanes, A and Carrascosa, M.:**

*Transfer of Photovoltaic Surface Charge Patterns to Passive Dielectric Substrates via Direct Contact with LiNbO<sub>3</sub>:Fe Ferroelectric Stamps.*  
**2022 IEEE International Symposium on Applications of Ferroelectric** (Sep 2022).

**Ramos, M.A.:** *Low-Temperature Thermal and Vibrational Properties of Disordered Solids. A Half-Century of Universal "Anomalies" of Glasses.*  
**Word Scientific**, (Sept 2022).

**Lu, D., Retama, J.R., Marin, R. et al.:**  
*Thermoresponsive Polymeric Nanolenses Magnify the Thermal Sensitivity of Single Upconverting Nanoparticles.*  
**Small** **18**, 2202452 (Aug 2022).

**Martin, A.Pe.S.; Uribe, K.; Hernandez-Montelongo, J. et al.:**  
*Antibacterial Activity and Kinetic Release of *Laureliopsis philippiana* (Looser) Essential Oil from Nanostructured Porous Silicon with Surface-Functionalization Alternatives.*  
**Applied Sciences-Basel** **12**, 8258 (Aug 2022).

**Escribano, Samuel D.; Maiani, A.; Leijnse, M. et al.:**

*Semiconductor-ferromagnet-superconductor planar heterostructures for 1D topological superconductivity.*  
**NPJ Quantum Materials** **7**, 81 (Aug 2022).

**Morales, C.; Pascual, A.; Leinen, D. et al.:**  
*Reaction Mechanism and Kinetic Model of Fe Thin Film Transformation into Monosulfides (FeS): First Step of the Fe Films Sulfuration Process into Pyrite.*  
**Journal of Physical Chemistry C** **126**, 13870 (Aug 2022).

**Edelstein, S., Garcia-Martin, A., Serena, P.A. and Marqués, M.:**  
*Circular dichroism in magneto-optical forces.*  
**Optics Express** **30**, 28668 (Aug 2022).

**Pulido, R., Naveas, N., J.Martín-Palma, R., et al.:**  
*Experimental and density functional theory study of the Li<sup>+</sup> desorption in spinel/layered lithium manganese oxide nanocomposites using HCl.*  
**Chemical Engineering Journal** **441**, 136019 (Aug 2022).

**Yang, C; Chen, L; Zhang, R et al.:**  
*Local high-density distributions of phospholipids induced by the nucleation and growth of smectic liquid crystals at the interface*  
**Chinese Chemical Letters** **33**, 3973 (Aug 2022).

**Ersu, G; Munuera, C; Mompean, FJ et al.:** *Low-cost and biodegradable thermoelectric devices based on van der Waals semiconductors on paper substrates.*  
**Energy and Environmental Materials** (Aug 2022)

**Luengo-Marquez, J.; Izquierdo-Ruiz, F. and MacDowell, L.G.:**  
*Intermolecular forces at ice and water interfaces: Premelting, surface freezing, and regelation.*  
**Journal of Chemical Physics** **157**, 044704 (Jul 2022).

**Ruiz-Gómez, S., Guerrero, R., Khaliq, M.W. et al.:**  
*Direct X-Ray Detection of the Spin Hall Effect in CuBi.*  
**Physical Review X** **12**, 031032 (Jul 2022).

**Alvarado, Miguel; Yeyati, Alfredo Levy:**  
*2D topological matter from a boundary Green's functions perspective: Faddeev-LeVerrier algorithm implementation.*  
**SciPost Physics** **13**, 009 (Jul 2022)

**Prieto, P.; Serrano, A.; Rojas-Hernandez, R. E. et al.:**  
*Spinel to disorder rock-salt structural transition on (111) nickel ferrite thin films tailored by Ni content.*  
**Journal of Alloys and Compounds** **910**, 164905 (Jul 2022)

**Valencia-Ibanez, S.; Jimenez-Guerrero, D.;**

**Salcedo-Pimienta, J.D. et al.:**  
*Raman Spectroscopy of Few-Layers TaS<sub>2</sub> and Mo-Doped TaS<sub>2</sub> with Enhanced Superconductivity.*  
**Advanced Electronic Materials** **8**, 2200457 (Jul 2022)

**Ramadan, Rehab and Martin-Palma, Raúl J.:**  
*The Impact of Nanostructured Silicon and Hybrid Materials on the Thermoelectric Performance of Thermoelectric Devices: Review.*  
**Energies** **15**, 5363 (Jul 2022).

**Mahmoodi, E.; Amiri, M.H.; Salimi, A. et al.:**  
*Paper-based broadband flexible photodetectors with van der Waals materials.*  
**Scientific Reports** **12**, 12585 (Jul 2022).

**Manuel Diez, J.; Cunado, JLF; Lapa, P et al.:**  
*Interfacial Exchange Phenomena Driven by Ferromagnetic Domains.*  
**Advanced Materials Interfaces** **9**, 2200331 (Jul 2022).

**Roemer, M.; Gillespie, A.; Jago, D. et al.:**  
*2,7- and 4,9-Dialkynyldihydropyrene Molecular Switches: Syntheses, Properties, and Charge Transport in Single-Molecule Junctions.*  
**Journal of the American Chemical Society** **144**, 12698 (Jul 2022).

**de-la-Pena, S.; Schlitz, R.; Velez, S. et al.:**  
*Theory of drift-enabled control in nonlocal magnon transport.*  
**Journal of Physics: Condensed Matter** **34**, 295801 (Jul 2022).

**Abramovich, S.; Dutta, D.; Rizza, C. et al.:**  
*NiSe and CoSe Topological Nodal-Line Semimetals: A Sustainable Platform for Efficient Thermoplasmonics and Solar-Driven Photothermal Membrane Distillation.*  
**Small** **18**, 2201473 (Jul 2022).

**Ripoll-Sau, J.; Calleja, F.; Aguilar, P.C. et al.:**  
*Phase control and lateral heterostructures of MoTe<sub>2</sub> epitaxially grown on graphene/Ir(111).*  
**Nanoscale** **14**, 10880 (Jul 2022).

**Hurtado-Gallego, J.; Davidson, R.; Grace, I. M. et al.:**  
*Quantum interference dependence on molecular configurations for cross-conjugated systems in single-molecule junctions.*

**Molecular Systems Design and Engineering** **7**, 1287 (Jul 2022).

**Luengo-Marquez, J. and MacDowell, L.G.:**  
*Analytical theory for the crossover from retarded to non-retarded interactions between metal plates.*  
**Journal of Physics-Condensed Matter** **34**, 275701 (Jul 2022).

**Velez, S.; Ruiz-Gomez, S.; Schaab, J. et al.:**  
*Current-driven dynamics and ratchet effect of skyrmion bubbles in a ferrimagnetic insulator.*  
**Nature Nanotechnology** **17**, 834 (Jul 2022)

**Munoz-Ortiz, T.; Hu, J.; Sanz-Rodriguez, F. et al.:**  
*Optical detection of atherosclerosis at molecular level by optical coherence tomography: An in vitro study.*  
**Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine** **43**, 102556 (Jul 2022)

**Okugawa, T.; Park, S.; Recher, P. and Kennes, D.M.:**  
*Vortex control in superconducting Corbino geometry networks.*  
**Physical Review B** **106**, 024501 (Jul 2022)

**Martin-Vega, F.; Herrera, E.; Wu, BL et al.:**  
*Superconducting density of states and band structure at the surface of the candidate topological superconductor Au<sub>2</sub>Pb.*  
**Physical Review Research** **4**, 023241 (Jun 2022).

**Martinez-Galera, A. J.; Guo, H.J.; Jimenez-Sanchez, M.D. et al.:**  
*There is life after coking for Ir nanocatalyst superlattices.*  
**Nano Research** **15**, 6969 (Jun 2022).

**Ortuzar, J.; Trivini, S.; Alvarado, M. et al.:**  
*Yu-Shiba-Rusinov states in two-dimensional*

*superconductors with arbitrary Fermi contours.*  
**Physical Review B** **105**, 245403 (Jun 2022)

**Chumak, A. V.; Kabos, P; Wu, M. et al.:**  
*Advances in Magnetism Roadmap on Spin-Wave Computing.*  
**IEEE Transactions on Magnetism** **58**, 0800172 (Jun 2022)

**Anemone, G.; Taleb, A.A.; Politano, A. et al.:**  
*Setting the limit for the lateral thermal expansion of layered crystals via helium atom scattering.*  
**Physical chemistry chemical physics** **24**, 13229 (Jun 2022)

**Caso, D. and Aliev, F. G.:**  
*Edge spin wave transmission through a vertex domain wall in triangular dots.*  
**SN Applied Sciences** **4**, 188 (May 2022).

**Esteso, V.; Carretero-Palacios, S. and Miguez, H.:**  
*Effect of Spatial Inhomogeneity on Quantum Trapping.*  
**The Journal of Physical Chemistry Letters** **13**, 4513 (May 2022)

**Hernandez-Del-Valle, M.; Valencia-Exposito, A.; Gorfinkiel, N. et al.:**  
*Analysis of Actomyosin Oscillatory Dynamics Using a Coarse-Grained Model.*  
**Frontiers in Physics** **10**, 881384 (May 2022).

**Merino, J. and Ralko, A.:**  
*Majorana chiral spin*

*liquid in a model for Mott insulating cuprates.*  
**Physical Review Research** **4**, 023122 (May 2022).

**Jemai R.; Wederni M.A.; Amorri O. et al.:**  
*Effects of doping by copper on electrical properties of LaCrO<sub>3</sub> based perovskite.*  
**Ceramics International** **48**, 14050 (May 2022).

**Matute-Cañadas F.J.; Metzger C.; Park, Sunghun et al.:**  
*Signatures of Interactions in the Andreev Spectrum of Nanowire Josephson Junctions.*  
**Physical Review Letters** **128**, 197702 (May 2022).

**Pawlak, M.; Baginski, M.; Llombart, P. et al.:**  
*Tunable helices of plasmonic nanoparticles using liquid crystal templates: molecular dynamics investigation of an unusual odd-even effect in liquid crystalline dimers.*  
**Chemical communications**, (May 2022).

**Hernandez-del-Valle, M.; Valencia-Exposito, A.; Lopez-Izquierdo, A. et al.:**  
*A coarse-grained approach to model the dynamics of the actomyosin cortex.*  
**BMC Biology** **20**, 90 (Apr 2022).

**Ismael, A. K.; Rincón-García, L.; Evangeli, C. et al.:**  
*Exploring seebeck-*

*coefficient fluctuations in endohedral-fullerene, single-molecule junctions.*  
**Nanoscale Horizons** **6**, (Apr 2022).

**Urfa-Alvarez, A.J.; Molpeceres-Mingo, D. and Palacios, J.J.:**  
*Deep learning for disordered topological insulators through their entanglement spectrum.*  
**Physical Review B** **105**, 155128 (Apr 2022).

**Steffensen G.O.; Saldaña, J. C. Estrada; Vekris A.:**  
*Direct transport between superconducting subgap states in a double quantum dot.*  
**Physical Review B** **105**, L161302 (Apr 2022).

**Hernández-Muñoz, J.; Bresme, F.; Tarazona, P. and Chacón, E.:**  
*Bending Modulus of Lipid Membranes from Density Correlation Functions.*  
**Journal of Chemical Theory and Computation** **18**, 3151 (Apr 2022).

**Zotti, L.A.; Dednam, W.; Lombardi, E.B. and Palacios, J.J.:**  
*Constrained DFT for Molecular Junctions.*  
**Nanomaterials** **12**, 1234 (Apr 2022).

**Fernández López, Manuel and Merino, Jaime:**  
*Bad topological semimetals in layered honeycomb compounds.*  
**Physical Review B** **105**, 115138 (Mar 2022).



**Wederni M.A.; Hzez W.; Rached A. et al.:**  
*Effect of co doping on the electric and dielectric properties of Bi<sub>3.8-x</sub>Er<sub>0.2</sub>Yb<sub>x</sub>Ti<sub>3</sub>O<sub>12</sub> lead-free ceramics.*  
**Journal of Alloys and Compounds** **898**, 162899 (Mar 2022).

**Martínez-Ratón, Yuri and Velasco, Enrique:**  
*Effect of clustering on the orientational properties of a fluid of hard right isosceles triangles.*  
**Physics of Fluids** **34**, 037110 (Mar 2022).

**Luis-Hita, J.; Sáenz, J. J. and Marqués, M.I.:**  
*Active Motion Induced by Random Electromagnetic Fields.*  
**ACS Photonics** **9**, 1008 (Mar 2022).

**Rodriguez-Tinoco, C.; Gonzalez-Silveira, M.; Ramos, M.A. et al.:**  
*Ultrastable glasses: new perspectives for an old problem.*  
**La Rivista del Nuovo Cimento**, (Mar 2022).

**Noah, Avia; Alpern, Hen; Singh, Sourabh et al.:**  
*Interior and Edge Magnetization in Thin Exfoliated CrGeTe<sub>3</sub> Films.*  
**Nano letters**, (Mar 2022).

**Toral-Lopez, A.; Santos, H.; Marin, E.G. et al.:**  
*Multi-scale modeling of 2D GaSe FETs with strained channels.*  
**Nanotechnology** **33**, 105201 (Mar 2022).

**Calderon, J.A.; Quiroz, HP.; Manso-Silvan, M. et al.:**  
*GaSb/Mn multilayers structures fabricated by DC magnetron sputtering: Interface feature and nano-scale surface topography.*  
**Journal of Materials Science: Materials in Electronics** volume **33**, 8159 (Mar 2022).

**Machín, A.; Fontáñez, K.; García, D. et al.:**  
*Hydrogen Production and Degradation of Ciprofloxacin by Ag@TiO<sub>2</sub>-MoS<sub>2</sub> Photocatalysts.*  
**Catalysts** **12**, 267 (Feb 2022).

**Soda, M.; Kagamida, N.; Campillo, E. et al.:**  
*Penetration Depth and Coherence Length in the Superconductor  $\beta$ -PdBi<sub>2</sub>.*  
**Journal of the Physical Society of Japan**, **91**, 034706 (Feb 2022)

**Hurtado-Gallego, J.; Sangtarash, S.; Davidson, R. et al.:**  
*Thermoelectric Enhancement in Single Organic Radical Molecules.*  
**Nano Letters** **22**, 948 (Feb 22)

**D'Olimpio, G; Zhang, L.X.; Kuo, C.N. et al.:**  
*Efficient Hydrogen Evolution Reaction with Bulk and Nanostructured Mitrofanovite Pt<sub>3</sub>Te<sub>4</sub>.*  
**Nanomaterials** **12**, 558 (Feb 2022).

**Hermansen, C.; Yeyati, A.L. and Paaske, J.:**  
*Inductive microwave*

*response of Yu-Shiba-Rusinov states.*  
**Physical Review B** **105**, 054503 (Feb 2022).

**D'Olimpio, G.; Farias, D.; Kuo, C.N. et al.:**  
*Tin Diselenide (SnSe<sub>2</sub>) Van der Waals Semiconductor: Surface Chemical Reactivity, Ambient Stability, Chemical and Optical Sensors.*  
**Materials** **15**, 1154 (Feb 2022).

**Sebastian-Vicente, C.; Garcia-Cabanes, A.; Agullo-Lopez, F. et al.:**  
*Light and Thermally Induced Charge Transfer and Ejection of Micro-/Nanoparticles from Ferroelectric Crystal Surfaces.*  
**Advanced Electronic Materials** **8**, 2100761 (Feb 2022).

**Ramadan, R.; Dadgostar, S.; Manso-Silvan, M. et al.:**  
*Silver-enriched ZnO:Ag thin films deposited by magnetron co-sputtering: Post annealing effects on structural and physical properties.*  
**Materials Science and Engineering B** **276**, 115558 (Feb 2022).

**Machin, A.; Fontanez, K.; Duconge, J. et al.:**  
*Photocatalytic Degradation of Fluoroquinolone Antibiotics in Solution by Au@ZnO-rGO-gC<sub>3</sub>N<sub>4</sub> Composites.*  
**Catalysts** **12**, 166 (Jan 2022).

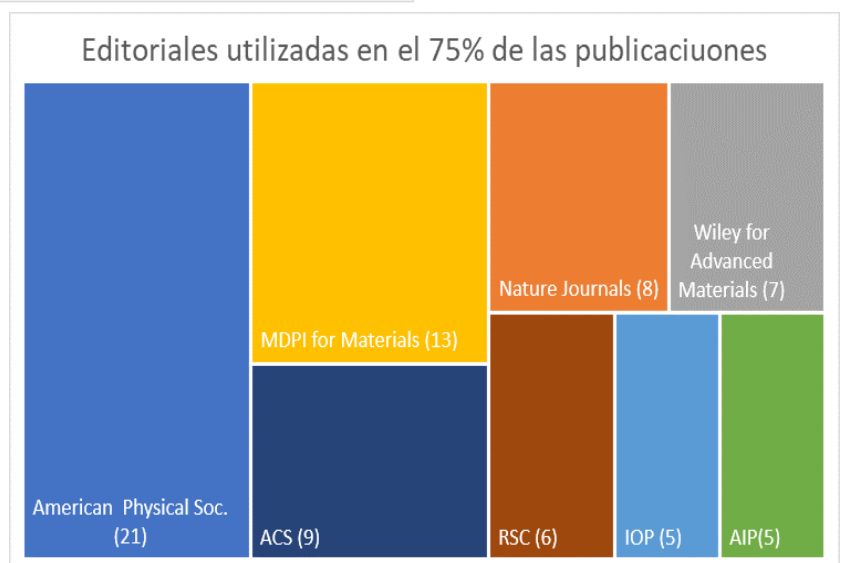
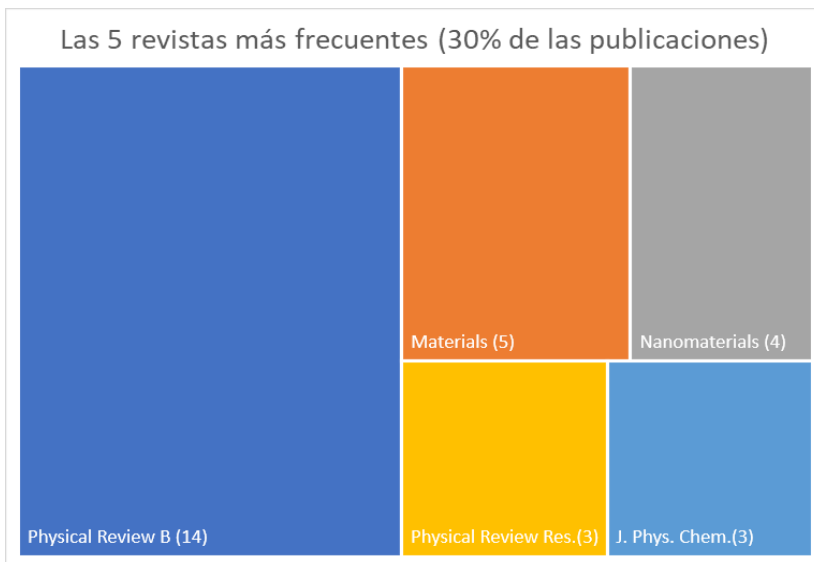
**Ramadan R. and Martín-Palma R.J.:**  
*The Infiltration of Silver Nanoparticles into Porous Silicon for Improving the Performance of Photonic Devices.*  
**Nanomaterials 12**, 271 (Jan 2022)

**Guo, H.; Jimenez-Sanchez, M.D.; Martinez-Galera, A.J. and Gomez-Rodriguez, J.M.:**  
*Unraveling the Highly Complex Nature of Antimony on Pt(111).*  
**Advances Materials Interfaces 9**, 2101272 (Jan 2022)

**Garnica, M.; Otrokov, M.M.; Casado Aguilar, P.; et al.:**  
*Native point defects and their implications for the Dirac point gap at MnBi<sub>2</sub>Te<sub>4</sub>(0001).*  
**Quantum Materials 7**, 7 (Jan 2022)

**Escribano, S.D.; Yeyati, A.L.; Aguado, R. et al.:**  
*Fluxoid-induced pairing suppression and near-zero modes in quantum dots coupled to full-shell nanowires.*  
**Physical Review B 105**, 045418 (Jan 2022)

**Naveas, N.; Manso-Silvan, M.; Carmona, E. et al.:**  
*Green synthesized silver nanoparticles decorated on nanostructured porous silicon as an efficient platform for the removal of organic dye methylene blue.*  
**Green Chemistry Letters and Reviews 15**, 106 (Jan 2022)



# Miembros Permanentes

	PROFESOR-INVESTIGADOR	DEPARTAMENTO
1	Agraït de la Puente, Nicolás	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
2	Aliev Kazanski, Farkhad	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
3	Álvarez Alonso, Jesús	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
4	Álvarez Carrera, José Vicente	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
5	Arranz de Gústín, Antonio	FÍSICA APLICADA
6	Barandiarán Piedra, Zoila	QUÍMICA
7	Bausá López, Luisa	FÍSICA DE MATERIALES
8	Bravo Abad, Jorge	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
9	Bravo Roldán, David	FÍSICA DE MATERIALES
10	Brihuega Alvarez, Iván	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
11	Caballero Mesa, Raquel	FÍSICA APLICADA
12	Camarero de Diego, Julio	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
13	Cantelar Alcaide, Eugenio	FÍSICA DE MATERIALES
14	Carrascosa Rico, Mercedes	FÍSICA DE MATERIALES
15	Cervera Goy, Manuel	FÍSICA APLICADA
16	Cinacchi, Giorgio	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
17	Cuevas Rodríguez, Juan Carlos	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
18	Cussó Pérez, Fernando	FÍSICA DE MATERIALES
19	De Miguel Llorente, Juan José	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
20	De Pablo Gomez, Pedro José	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
21	Delgado Buscalioni, Rafael	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
22	Díaz Palacios, Raquel	FÍSICA APLICADA
23	Farias Tejerina, Daniel	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
24	Feist, Johannes	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
25	Fernández Dominguez, Antonio I.	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
26	Fernández Ríos, José Francisco	FÍSICA DE MATERIALES
27	García Cabañes, Angel	FÍSICA DE MATERIALES
28	García Carretero, Basilio Javier	FÍSICA APLICADA
29	García Michel, Enrique	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
30	García Solé, José	FÍSICA DE MATERIALES
31	García Vidal, Francisco José	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
32	Garrido Salas, Javier	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES
33	Gómez Herrero, Julio	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
34	Gómez Santos, Guillermo	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
35	Gómez-Navarro González, Cristina	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
36	Guantes Navacerrada, Raúl	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
37	Guillamón Gómez, Isabel	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
38	Gutiérrez Delgado, Alejandro	FÍSICA APLICADA
39	Hernández Muñoz, María Jesús	FÍSICA APLICADA
40	Jaafar Ruiz-Castellanos, Miriam	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
41	Jaque García, Daniel	FÍSICA DE MATERIALES

	PROFESOR-INVESTIGADOR	DEPARTAMENTO
42	Jiménez Ferrer, Isabel	FÍSICA DE MATERIALES
43	Lazic, Snezana	FÍSICA DE MATERIALES
44	Leardini, Fabrice	FÍSICA DE MATERIALES
45	Lee, Eduardo Jian Hua	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
46	Levy Yeyati Mizrahi, Alfredo	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
47	Lifante Pedrola, Ginés	FÍSICA DE MATERIALES
48	López Vázquez de Parga, Amadeo	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
49	Manso Silván, Miguel	FÍSICA APLICADA
50	Marchetti, Francesca	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
51	Marqués Ponce, Manuel Ignacio	FÍSICA DE MATERIALES
52	Martín Fernández, María Dolores	FÍSICA DE MATERIALES
53	Martín Palma, Raúl José	FÍSICA APLICADA
54	Merino Álvarez, José Manuel	FÍSICA APLICADA
55	Merino Troncoso, Jaime	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
56	Miguez Gómez, David	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
57	Miranda Soriano, Rodolfo	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
58	Molina de Pablo, Pablo	FÍSICA DE MATERIALES
59	Monreal Vélez, Rosa	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
60	Morant Zacaes, Carmen	FÍSICA APLICADA
61	Ortega Mateo, José	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
62	Palacios Burgos, Juan José	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
63	Pau Vizcaíno, José Luis	FÍSICA APLICADA
64	Pérez Casero, Rafael	FÍSICA APLICADA
65	Pérez Pérez, Rubén	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
66	Pernas Martino, Pablo Luis	FÍSICA APLICADA
67	Plaza Canga-Argüelles, José Luis	FÍSICA DE MATERIALES
68	Polop Jordá, Celia	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
69	Prieto Recio, M <sup>a</sup> del Pilar	FÍSICA APLICADA
70	Ramirez Herrero, María de la O	FÍSICA DE MATERIALES
71	Ramos Ruiz, Miguel Angel	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
72	Redondo Cubero, Andrés	FÍSICA APLICADA
73	Rodrigo Rodríguez, José Gabriel	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
74	Rubio Bollinger, Gabino	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
75	Sánchez Rodrigo, Rafael	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
76	Sanz Martínez, José M <sup>a</sup>	FÍSICA APLICADA
77	Segovia Cabrero, Pilar	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
78	Seijo Loché, Luis Ignacio	QUÍMICA
79	Soler Torroja, José M <sup>a</sup>	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
80	Soriano de Arpe, Leonardo	FÍSICA APLICADA
81	Suderow Rodriguez, Hermann	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
82	Tarazona Lafarga, Pedro	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
83	Torres Costa, Vicente	FÍSICA APLICADA
84	Van der Meulen, Herko	FÍSICA DE MATERIALES
85	Velasco Caravaca, Enrique	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA

PROFESOR-INVESTIGADOR	DEPARTAMENTO
86 Viña Liste, Luis	FÍSICA DE MATERIALES

El 22% de los miembros Permanentes del INC son mujeres.

## Miembros No Permanentes

### DOCTORES

PROFESOR-INVESTIGADOR	DEPARTAMENTO
1 Agulló López, Fernando	FÍSICA DE MATERIALES
2 Antón Solanas, Carlos	FÍSICA DE MATERIALES
3 Aragón López, Carmen	FÍSICA DE MATERIALES
4 Aragonés Gómez, Juan L.	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
5 Ares García, Pablo	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
6 Assenza, Salvatore	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
7 Benayas Hernández, Antonio	FÍSICA DE MATERIALES
8 Bursat Aienza, Pablo	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
9 Burzurí Linares, Enrique	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
10 Carretero Palacios, Sol	FÍSICA DE MATERIALES
11 Chacón Fuertes, Enrique	INSTITUTO DE CIENCIA DE MATERIALES DE MADRID (ICMM)-CSIC
12 Fernández Cuñado, José Luis	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
13 Fernández Garrido, Sergio	FÍSICA APLICADA
14 Galán Estella, Luis	FÍSICA APLICADA
15 Garnica Alonso, Manuela	IMDEA Nanociencia
16 Gordillo García, Nuria	FÍSICA APLICADA
17 Haro González, Patricia	FÍSICA DE MATERIALES
18 Hernández Pinilla, David	FÍSICA DE MATERIALES
19 Hernando Pérez; Mercedes	FÍSICA DE MATERIALES
20 Herrera Vasco, Edwin	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
21 Llombart González, Pablo	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
22 Marin, Riccardo	FÍSICA DE MATERIALES
23 Martín Rodríguez, Emma	FÍSICA APLICADA
24 Martínez Galera, Antonio Javier	FÍSICA DE MATERIALES
25 Moratalla Martín, Manuel Eduardo	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
26 Nistor, Valentín	FÍSICA APLICADA
27 Orgies, Dirk	FÍSICA DE MATERIALES
28 Pampillón Arce, María Ángela	FÍSICA APLICADA
29 Prins, Ferry	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
30 Quintanilla Morales, Marta	FÍSICA DE MATERIALES
31 Rodríguez Arriaga, Laura	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
32 Sánchez López, Carlos	FÍSICA DE MATERIALES



	PROFESOR-INVESTIGADOR	DEPARTAMENTO
33	Sánchez Muñoz, Carlos	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA-IFIMAC
34	Sanz García, Juan Antonio	FÍSICA DE MATERIALES
35	Szewczyk, Daria	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
36	Tabares Jiménez, Gema	FÍSICA APLICADA
37	Tejedor de Paz, Carlos	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
38	Vélez Centoral, Saül	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
39	Vélez Tirado, Marisela	BIOCATALISIS
40	Vieira Díaz, Sebastián	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
41	Yndurain Muñoz, Félix	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA

El 32%de los miembros DOCTORES No Permanentes del INC son mujeres.

## NO DOCTORES

	PROFESOR-INVESTIGADOR	DEPARTAMENTO
1	Andrino Gómez, Alberto	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
2	Calvo Membibre, Rodrigo	FÍSICA APLICADA
3	Camarero Linares, Pablo	FÍSICA DE MATERIALES
4	Campusano Cortés, Richard A.	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
5	Díaz Sánchez, Jesús	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
6	Escobar Ortiz, Arin	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
7	Fernández García, Alejandro	FÍSICA APLICADA
8	Galindo Sanz, Arturo	FÍSICA APLICADA
9	Geva, Galor	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
10	López Peña, Gabriel	FÍSICA APLICADA
11	Lu, Dasheng	FÍSICA DE MATERIALES
12	Luengo Márquez, Juan	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
13	Magrinyá Aguiló, Paula	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
14	Muñoz Ortiz, Tamara	FÍSICA DE MATERIALES
15	Naveas Ríos, Nelson Andrés	FÍSICA APLICADA
16	Ortiz Rivero, Elisa	FÍSICA DE MATERIALES
17	Puerto Vivar, Andrés	FÍSICA DE MATERIALES
18	Pulido Venegas, Ruth Noemí	FÍSICA APLICADA
19	Ramadan Shehata, Rehab	FÍSICA APLICADA
20	Ramírez Peral, M <sup>a</sup> Jesús	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
21	Sánchez Barquilla, Mónica	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
22	Tiene, Antonio	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
23	Tinao Nieto, Berta	FÍSICA TEÓRICA DE LA MATERIA CONDENSADA
24	Salagre Rubio, Elena	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
25	Zhang, Fengchan	FÍSICA DE MATERIALES

El 36%de los miembros No Permanentes NO DOCTORES del INC son mujeres.

## Gestión Económica

<b>GASTOS</b>		<b>INGRESOS</b>	
a) Gastos Escuela de Verano 2022	<b>38.240,86 €</b>	a) Ingresos de la FBBVA	<b>39.862,74 €</b>
		b) Ingresos por inscripciones Escuela de Verano 2022	<b>4.009,03 €</b>
c) Gastos Coloquios 2022	<b>1.746,69 €</b>	c) Ingresos Coloquios FBBVA	<b>1.746,69 €</b>
d) Gastos Jornada de Jóvenes Investigadores 2022	<b>4.878,78 €</b>		
e) Gastos Premios de Investigación para estudiantes de Física 2022	<b>17.600,00 €</b>	d) Ingresos para Premios de Investigación para estudiantes de Física (3.200€ de los Dpto. de Física de la Mat. Condensada; Física Teórica de la Mat. Condensada; Física Aplicada; IFIMAC y Física de Materiales que aportó 4.800€)	<b>17.600,00 €</b>
f) Gastos Premio Chema Gómez-Rodríguez 2022	<b>1.764,72 €</b>	f) Ingresos Premios Chema Gómez-Rodríguez (aportación del Dpto. Física de la Mat. Condensada)	<b>1.764,72 €</b>
g) Gastos corrientes de funcionamiento	<b>1.670,87 €</b>	g) Dotación anual de la UAM	<b>3.600,00 €</b>
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>65.901,92 €</b>	<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>68.583,18 €</b>

## Dirección:

**Director:** Miguel Angel Ramos Ruiz

**Subdirectora:** Isabel Jiménez Ferrer

**Secretario:** Juan L. Aragonés Gómez (1 enero – 28 septiembre)  
Enrique Velasco Caravaca (29 septiembre – 31 diciembre)

**Gestora:** Rocío Gómez-Argüello Gordillo

## Comisión de Dirección:

Carmen Morant Zacarés, M<sup>a</sup> Dolores Martín Fernández, Iván Brihuega  
Álvarez, Enrique Velasco Caravaca (1 enero – 28 septiembre), Jaime  
Merino Troncoso (29 septiembre – 31 diciembre)

## Comité de Asesoramiento Científico:

Alicia de Andrés Miguel, Akhlesh Lakhtakia, Herre Van der Zant, Cristian  
Urbina

**Responsable página Web:** Juan L. Aragonés (1 enero – 28 septiembre)  
Enrique Velasco (29 septiembre – 31 diciembre)

**Responsable Twitter:** Paula Mangriyá (1 enero – 28 septiembre)

**Responsable Infraestructuras:** Hermann Suderow