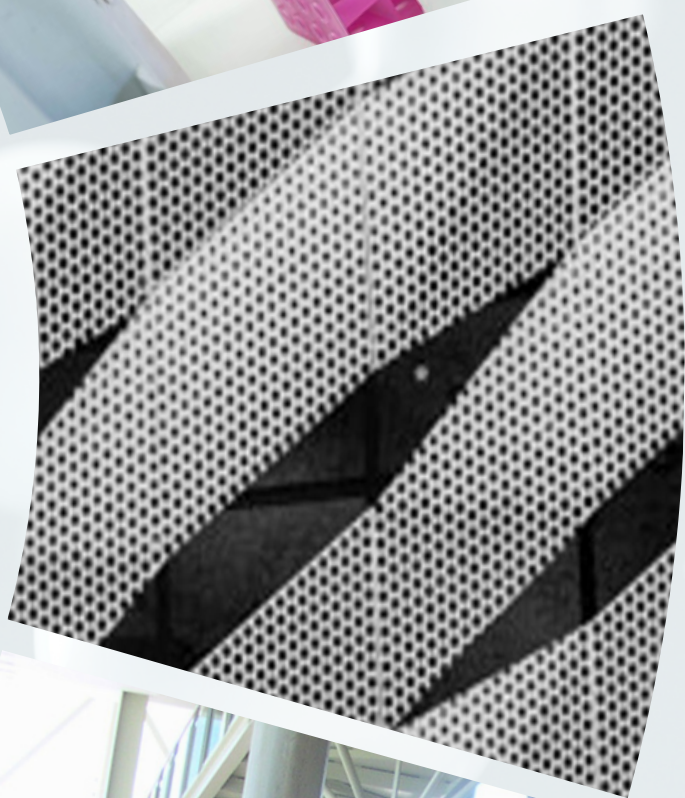


A photograph of a laboratory setting where a person in a white lab coat and blue gloves is using a pipette to transfer liquid into small vials. A pink rack holds several vials.

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2024

A close-up, black and white photograph showing a complex, repeating geometric pattern, possibly a microscopic view of a material or a textile.

FÍSICA DE MATERIALES





**MEMORIA DE INVESTIGACIÓN
ELABORADA POR LA
BIBLIOTECA DE CIENCIAS
“FERNANDO GONZÁLEZ BERNÁLDEZ”**



THIS WORK IS LICENSED UNDER A CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 INTERNATIONAL LICENSE.

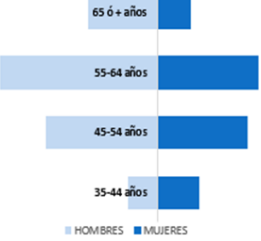
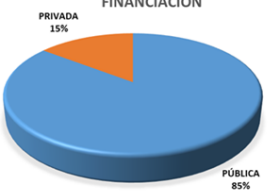
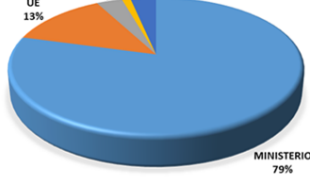
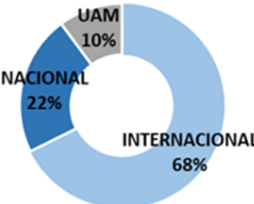
MEMORIA DE INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA DE LOS MATERIALES 2024

El presente documento tiene como finalidad compilar la actividad investigadora, desarrollada durante el año 2024 por el personal docente e investigador de este Departamento.

Esta memoria recoge de manera sistemática las publicaciones científicas, las tesis doctorales dirigidas y tutorizadas por el PDI del Departamento, los proyectos de investigación en los que participa, ayudas individuales, patentes, sexenios, empresas basadas en el conocimiento activas, premios y los grupos de investigación reconocidos por la UAM en los que el Departamento tiene representación.

La elaboración de este documento se ha basado en los perfiles individuales del PDI disponibles en el Portal de Producción Científica de la UAM. La Biblioteca actualiza y completa dichos perfiles individuales una vez verificada esta información.

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento por sus valiosas aportaciones, que han permitido consolidar esta memoria, a los integrantes del departamento, coordinadores de los grupos de investigación y al Decanato de la Facultad.

INVESTIGADORES	491 PDI PERMANENTE	Edad y Género del PDI 	127 CATEDRÁTICOS
			253 TITULARES
			111 CONTR. DOCT. Y LABORALES PERMANENTES
	619 PDI NO PERMANENTE		227 PDI Doctor no permanente
			334 Personal Investigador en Formación
			12 Profesores honorarios
			46 Profesores Eméritos
	97 NUEVOS SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN CONCEDIDOS EN 2024		
PROYECTOS		529 PROYECTOS VIGENTES	
TRANSFERENCIA	27 PATENTES	8 EMPRESAS BASADAS EN EL CONOCIMIENTO ACTIVAS	
TESIS DOCTORALES	228 TESIS DOCTORALES	FACULTAD DE CIENCIAS 2024	
PUBLICACIONES		1.556 PUBLICACIONES	 ARTÍCULOS Q1 (JCR)
		1.400 ARTÍCULOS	

INVESTIGADORES	21 PDI PERMANENTE	Edad y género del PDI 65 ó + años 55-64 años 45-54 años 35-44 años HOMBRES MUJERES	6 CATEDRÁTICOS
	22 PDI NO PERMANENTE	11 PDI Doctor no permanente	10 TITULARES
		9 Personal Investigador en Formación	5 CONTR. DOCTORES
	2 Profesores Eméritos		
	3 NUEVOS SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN CONCEDIDOS EN 2024		
PROYECTOS Y TRANSFERENCIA	34 PROYECTOS I+D+I VIGENTES	5 PATENTES	1 EBC
TESIS DOCTORALES	4 TESIS DOCTORALES	DEPARTAMENTO DE FÍSICA DE MATERIALES 2024	
PUBLICACIONES	COLABORACIÓN EN LA AUTORIA DE ARTÍCULOS UAM 7% NACIONAL 25% INTERNACIONAL 68%	46 PUBLICACIONES	68% ARTÍCULOS Q1 (JCR)
		44 ARTÍCULOS	



METODOLOGÍA



DESTACADOS: TABLAS Y GRÁFICOS



**PUBLICACIONES: ARTÍCULOS
OTRAS PUBLICACIONES**



TESIS DOCTORALES



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CONTRATOS CON EMPRESAS



AYUDAS INDIVIDUALES



GRUPOS DE INVESTIGACIÓN



PATENTES



EMPRESAS BASADAS EN EL CONOCIMIENTO (EBC) ACTIVAS



SEXENIOS



PREMIOS



PDI DE LA FACULTAD Y ENLACE AL PPEC



MEMORIA EN FICHAS

1. TABLAS

1.1. Tabla de Publicaciones

AÑO	Total publicaciones	Nº Artículos	Articulos Q1	% Q1	Publicaciones/PDI Permanente
Departamento de Física de Materiales					
2024	46	44	30	68,18%	2,19
2023	56	53	36	68,00%	2,67
2022	52	43	23	53,49%	2,48
2021	52	48	40	83,33%	2,48
2020	56	52	37	71,15%	2,33
FACULTAD DE CIENCIAS					
2024	1.556	1.400	900	64,29%	3,17
2023	1.428	1.232	810	65,75%	2,96
2022	1.322	1.135	669	58,94%	2,70
2021	1.722	1.554	1.033	66,47%	3,51
2020	1.680	1.524	926	60,76%	3,40

1.2. Tabla de Proyectos de Investigación y Contratos con empresas

DEPARTAMENTO	VIGENTES	TIPO DE FINANCIACION		ENTIDADES FINANCIADORAS				
		PÚBLICA	PRIVADA	MINISTERIO	UE	CAM	UAM	OTRAS
FM	34	29	5	24	2	1	1	1
FACULTAD	529	450	79	356	58	15	5	15

1.3. Tabla de Tesis Doctorales

DEPARTAMENTO	2024				
	TESIS DEFENDIDAS			DOCTORANDOS	
	Total	Dirigidas	Tutorizadas	HOMBRES	MUJERES
FM	4	1	3	2	2
FACULTAD	125	40	85	54	71

2. METODOLOGÍA Y FUENTES

La Biblioteca de Ciencias elabora la Memoria de Investigación de la Facultad de Ciencias y sus departamentos a partir de la recopilación y análisis de datos provenientes de diversas fuentes, que se relacionan en el apartado Fuentes. El [Portal de Producción Científica](#) (PPC), en el que está incluido todo el personal docente e investigador permanente y la mayoría del PDI no permanente, es nuestro principal proveedor de datos.

Una vez recopilada la información, llevamos a cabo un proceso de verificación y depuración de los datos, con la que generamos una primera versión de la memoria. Esta versión se envió a los directores de los 17 departamentos para su revisión en mayo de 2025. Los departamentos nos envían modificaciones, correcciones o nuevas incorporaciones que son revisadas y validadas, añadiéndose a la versión final, junto con las nuevas publicaciones detectadas por la Biblioteca. Todas las modificaciones recogidas en esta versión final se incorporan al PPC, de modo que se mejora la calidad y actualización de los perfiles individuales del PDI de la Facultad.

Finalizada la revisión, analizamos los datos relativos a indicios de calidad de los artículos, incorporándolos al presente documento.

La biblioteca deposita de forma sistemática en el repositorio institucional [Biblos-e Archivo](#) los artículos de nuestro PDI firmados como UAM, atendiendo a los derechos de propiedad intelectual vigentes. El dato de acceso abierto en repositorio institucional corresponde a 27-07-2025, aunque la biblioteca continuará trabajando en su incorporación.

Al comienzo, se presentan fichas resumen tanto de la Facultad como del departamento, que recogen los principales logros y cifras más relevantes de esta memoria.

FUENTES UTILIZADAS

- Para las publicaciones
 - Portal de Producción Científica de la UAM [IMarina].
 - Revisión facilitada por los departamentos.
 - Bases de datos: WoS, Scopus, Pubmed y Dialnet.
 - Publicaciones de investigadores no incluidos en el PPC, a solicitud de algunos departamentos.
 - Repositorio institucional de la UAM [Biblos-e Archivo](#), para acompañar al artículo del enlace permanente (handle), que nos sirve para confirmar que el artículo final o la versión aceptada está en acceso abierto.
- Para los indicios de calidad.
 - Se utilizan los indicadores de factor de impacto de las publicaciones JCR (WoS) del año 2024, la versión cerrada a septiembre de 2025.
- Para los investigadores
 - Portal de Producción Científica de la UAM, con datos procedentes de la base de datos HOMINIS.
 - La identificación del PDI permanente se ha hecho atendiendo a las categorías seleccionadas por el Decanato de la Facultad de Ciencias: Catedrático, Profesor Titular, Profesor Contratado Doctor y Personal Laboral Permanente.
 - Para PDI no permanente, Doctor y en Formación, se ha utilizado la información procedente del Portal de Producción Científica. Organizado de la siguiente manera:
 - PDI Doctor no permanente:
 - Profesor Contratado Doctor Interino.
 - Profesor Ayudante Doctor.
 - Ramón y Cajal.

- Otros Contratos Postdoctorales: Atracción de Talento modalidades CAM 1 y 2, postdoc CAM, Juan de la Cierva (incorporación/formación), beca César Nombela.
 - Personal Investigador en Formación (PIF):
 - Contratados predoctorales (Ley de la Ciencia artículo 21): FPI, FPU, FPI-UAM.
 - Otros contratados predoctorales: predoctorales CAM, Ayudantes de Investigación.
 - Para los Profesores eméritos se ha utilizado la información procedente del Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador.
 - Incorporación, a solicitud de los departamentos, de PIF no incluidos en el PPC.
 - En caso de investigadores con múltiples categorías laborales durante el año, se ha considerado aquella en la que hayan permanecido más tiempo.
- Para los Proyectos de investigación y contratos con empresas:
 - Portal de Producción Científica de la UAM, que recoge la información facilitada por el Servicio de Investigación.
 - Boletines oficiales: BOE, BOCAM.
 - Información complementaria revisada por los departamentos.
 - Los contratos con empresas son facilitados por los departamentos.
- Para las Tesis Doctorales:
 - Escuela de Doctorado.
 - Repositorio institucional.
 - Revisión facilitada por los departamentos, para tesis no leídas en la UAM.
- Para los Grupos de Investigación:
 - Página Web de la UAM.
 - Revisión facilitada por los coordinadores de los grupos de investigación.
- Para las Patentes, Empresas Basadas en el Conocimiento y Sexenios:
 - Portal de Producción Científica de la UAM.
 - Servicio de gestión integral de la investigación, Área de Investigación y Transferencia.
 - Revisión facilitada por los departamentos.

3.PUBLICACIONES

El Departamento ha presentado **189** publicaciones, de las que **167** son artículos científicos. De éstos, un total de **94** se han publicado en revistas del primer cuartil, que corresponde al **56%** de los artículos publicados. El **12%** de las publicaciones de la Facultad de Ciencias han sido firmadas por PDI del Departamento. De estas publicaciones están depositadas en el Repositorio Institucional el **14%**.

Dónde publica el Departamento

La revista en que se han publicado un mayor número de artículos ES:

TÍTULO DE REVISTAS	Nº ART.	CUARTILES
ACS APPLIED MATERIALS AND INTERFACES	4	Q1

Relación de Publicaciones de la Facultad, ordenadas alfabéticamente por autor

Leyenda de cuartiles de JCR 2023 [Q1] [Q2] [Q3] [Q4]

Artículos

1. Abejón, D.; Prieto, P.; Kim, J.K.; Redondo-Cubero, A.; Crespillo, M.L.; Leardini, F.; Ferrer, I.J.; García, G.; Ares, J.R. (2024). Isothermal hydrogen absorption process of Pd-capped Mg films traced by ion beam techniques and optical methods. *Journal of Magnesium and Alloys*. 12 (9): 3675-3684. DOI: 10.1016/j.jma.2024.09.019 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/719143>

2. Al Shuhaib, J.H.; Ferrer, I.J.; Arés, J.R.; Cianci, S.; Tuzi, F.; Blundo, E.; Polimeni, A.; Benayas, A.; Marín, R.; Leardini, F. (2024). Sensitized near-infrared lanthanide emission in chalcogenide perovskites. *Journal of Materials Chemistry C*. 13 (5): 2238-2246. DOI: 10.1039/d4tc04446k [Q1]

3. Butkiene, G.; Daugelaite, A.M.; Poderys, V.; Marin, R.; Steponkiene, S.; Kazlauskė, E.; Uzielienė, I.; Daunoravicius, D.; Jaque, D.; Rotomskis, R.; Skripka, A.; Vetrone, F.; Karabanovas, V. (2024). Synergistic enhancement of photodynamic cancer therapy with mesenchymal stem cells and theranostic nanoparticles. *ACS Applied Materials and Interfaces*. 16 (37): 49092-49103. DOI: 10.1021/acsami.4c10098 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/717013>

4. Cobos, S.; García, G.; Folcia, C.L; Ortega, J.; Etxebarria, J.; López-Pena, G.; Ortgies, D.H; Rodríguez, E.M.; Coco, S. (2024). Columnar liquid crystalline triphenylene-bis(dithiolene)nickel complexes. *Soft photothermal materials*. *Journal of Materials Chemistry C*. 12 (32): 12332-12340. DOI: 10.1039/d4tc01338g [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/718765>

5. de Wit, J.W.; Zabala-Gutiérrez, I.; Marín, R.; Zhakeyev, A.; Melle, S.; Calderón, O. G; Marqués-Hueso, J.; Jaque, D.; Rubio-Retama, J.; Meijerink, A. (2024). New insights in luminescence and quenching mechanisms of Ag₂S nanocrystals through temperature-dependent spectroscopy. *Journal of Physical Chemistry Letters*. 15 (33): 8420-8426. DOI: 10.1021/acs.jpcclett.4c01439 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/717924>

- 6.** di Luca, C.; García, J.; Muñoz, M.; Hernando-Pérez, M.; de Pedro, Z.M.; Casas, J.A. (2024). Strategies for the quantification and characterization of nanoplastics in AOPs research. *Chemical Engineering Journal*. 493: 152490. DOI: 10.1016/j.cej.2024.152490 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/713043>

- 7.** El-Boubbou, K.; Ximendes, E.; Terán, F.J.; Marin, R.; Ortgies, DH.; Jaque, D. (2024). PEGylated opto-magnetic gold and silver sulfide iron oxide nanoprobe for synergistic photothermal therapy. *ACS Applied Nano Materials*. 7 (12): 13959-13972. DOI: 10.1021/acsanm.4c02889 [Q2]
<http://hdl.handle.net/10486/718280>

- 8.** Ersu, G.; Munuera, C.; Mompean, F.J.; Vaquero, D.; Quereda, J.; Rodrigues, J.E.F.S.; Alonso, J.A.; Flores, E.; Ares, J.R.; Ferrer, I.J.; Al-Enizi, A.M.; Nafady, A.; Kuriakose, S.; Island, J.O.; Castellanos-Gómez, A. (2024). Low-cost and biodegradable thermoelectric devices based on van der Waals semiconductors on paper substrates. *Energy and Environmental Materials*. 7 (1): e12488. DOI: 10.1002/eem2.12488 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/707886>

- 9.** Esmann, M.; Wein S.C.; Antón-Solanas, C. (2024). Solid-state single-photon sources: Recent advances for novel quantum materials. *Advanced Functional Materials*. 34 (30): 2315936. DOI: 10.1002/adfm.202315936 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/711749>

- 10.** Ferreira-Filho, V.C.; Morais, B.; Vieira, B.J.C.; Waerenborgh, J.C.; Carmezim, M.J.; Tóth, C.N.; Mème, S.; Lacerda, S.; Jaque, D.; Sousa, C.T.; Campello, M.P.C.; Pereira, L.C.J. (2024). Influence of SPION surface coating on magnetic properties and theranostic profile. *Molecules*. 29 (8): 1824. DOI: 10.3390/molecules29081824 [Q2]
<http://hdl.handle.net/10486/716475>

- 11.** García-Arribas, A.B.; Ibáñez-Freire, P.; Carlero, D.; Palacios-Alonso, P.; Cantero-Reviejo, M.; Ares, P.; López-Polín, G.; Yan, H.; Wang, Y.; Sarkar, S.; Chhowalla, M.; Oksanen, H.M.; Martín-Benito, J.; de Pablo, P.J.; Delgado-Buscalioni, R. (2024). Broad adaptability of coronavirus adhesion revealed from the complementary surface affinity of membrane and spikes. *Advanced Science*. 11 (41): 2404186. DOI: 10.1002/advs.202404186 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/714762>

- 12.** García-Hernán, A.; Brito-Santos, G.; de la Rubia, E.; Aguilar-Galindo, F.; Castillo, O.; Lifante-Pedrola, G.; Sanchíz, J.; Guerrero-Lemus, R.; Amo-Ochoa, P. (2024). Determining factors to understand the external quantum efficiency values: study carried out with Copper(I)-I and 1,2-Bis(4-pyridyl)ethane coordination polymers as downshifters in photovoltaic modules. *Inorganic Chemistry*. 63 (10): 4646-4656. DOI: 10.1021/acs.inorgchem.3c04232 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/711503>

- 13.** Graham, JT.; Crespillo, ML.; Agulló-López, F.; Weber, WJ. (2024). Near-band-edge transition in SrTiO₃ below 100 K: Role of electron-polarons, defects and sample surface. *Applied Materials Today*. 41: 102494. DOI: 10.1016/j.apmt.2024.102494 [Q1]

- 14.** Grosso, G.; Pietka, B.; Antón-Solanas, C.; Ballarini, D.; Fainstein, A. (2024). Polaritonics: introduction to feature issue. *Optical Materials Express*. 14 (1): 155-156. DOI: 10.1364/ome.510619 [Q2]
- 15.** Hernández-Gutiérrez, J.; Sebastián-Vicente, C.; García-Cabañes, Á; Carrascosa, M. (2024). Light-assisted patterning of salt precipitation on photovoltaic LiNbO₃ substrates. *European Physical Journal Plus*. 139 (3): 215. DOI: 10.1140/epjp/s13360-024-04994-7 [Q2] <http://hdl.handle.net/10486/711378>
- 16.** Hernández-Pinilla, D.; Nogal, N.; Sánchez-García, L.; Carretero-Palacios, S.; Lima, K.O.; Ferrier, A.; Goldner, P.; Bausa, L.E; Ramírez, M.O. (2024). Coupling Nd³⁺:Y₂O₃ fluorescent submicron particles to linear plasmonic chains. *Journal of Luminescence*. 265: 120220. DOI: 10.1016/j.jlumin.2023.120220 [Q2] <http://hdl.handle.net/10486/709125>
- 17.** Hu, X.; Piccinelli, F.; Ruggieri, S.; Camarero Linares, P.; Haro, P.; Bettinelli, M. (2024). Energy transfer processes leading to strong NIR-to-red upconversion in the Yb-concentrated Sr₃Yb_{0.98}Er_{0.02}(PO₄)₃ eulytite. *Optical Materials: X*. 24: 100358. DOI: 10.1016/j.omx.2024.100358 [SF] <http://hdl.handle.net/10486/717667>
- 18.** Jiménez-Arévalo, N.; Flores, E.; Giampietri, A.; Sbroscia, M.; Betti, MG.; Mariani, C.; García-García, FJ.; Arés, JR.; Leardini, F.; Ferrer, IJ. (2024). Protecting TiS₃ photoanodes for water splitting in alkaline media by TiO₂ coatings. *ACS Applied Materials and Interfaces*. 16 (26): 33696-33709. DOI: 10.1021/acsami.4c07404 [Q1] <http://hdl.handle.net/10486/713376>
- 19.** Jiménez-Arevalo, N.; Mariani, C.; Leardini, F.; Pandolfi, F.; Rago, I.; Frisenda, R. (2024). X-ray photoelectron spectroscopy of high-throughput mechanically exfoliated van der Waals materials. *Nanoscale*. 16 (37): 17559-17566. DOI: 10.1039/d4nr02882a [Q1] <http://hdl.handle.net/10486/717740>
- 20.** Lahchich, A.; Álvarez-Lloret, P.; Leardini, F.; Marcos, C. (2024). Heat treatment at 1000 °C under reducing atmosphere of commercial vermiculites. *Minerals*. 14 (3): 232. DOI: 10.3390/min14030232 [Q2] <http://hdl.handle.net/10486/719211>
- 21.** Lifante, J.; Moreno-Rupérez, A.; Ximendes, E.; Marín, R.; Priego, T.; López-Calderón, A.; Martín, A.I.; Nieto-Bona, M.P.; Nebot, E.; Lifante-Pedrola, G.; Jaque, D.; Monge, L.; Fernández, N.; Granado, M. (2024). Early in vivo detection of denervation-induced atrophy by luminescence transient nanothermometry. *Journal of Biophotonics*. 17 (2): e202300249. DOI: 10.1002/jbio.202300249 [Q3] <http://hdl.handle.net/10486/710094>
- 22.** Louis, B.; Huang, C.H.; Meléndez, M.; Sánchez-Iglesias, A.; Olmos-Trigo, J.; Seth, S.; Rocha, S.; Delgado-Buscalioni, R.; Liz-Marzan, L.M.; Marqués, M.I.; Masuhara, H.; Hofkens, J.; Bresoli-Obach, R. (2024). Unconventional optical matter of hybrid metal-dielectric

nanoparticles at interfaces. *ACS Nano*. 18 (47): 32746-32758. DOI: 10.1021/acsnano.4c10418 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/718786>

23. Magro Hernández, R.; Muñoz-Noval, A.; Briz, J.A.; Murias, J.R.; Espinosa-Rodríguez, A.; Fraile, L.M.; Agullo-Rueda, F.; Ynsa, M.D.; Tavares de Sousa, C.; Cortés-Llanos, B.; García López, G.; Nacher, E.; García-Tavora, V.; Mont i Geli, N.; Nerio, A.; Onech (2024). Iodine-substituted hydroxyapatite nanoparticles and activation of derived ceramics for range verification in proton therapy. *Journal of Materials Chemistry B*. 12 (46): 12030-12037. DOI: 10.1039/d4tb01391c [Q2]
<http://hdl.handle.net/10486/718428>

24. Marqués, M.I.; Edelstein, S.; Serena, P.A.; Castillo López de Larrinzar, B.; García-Martín, A. (2024). Magneto-optical particles in isotropic spinning fields mimic magnetic monopoles. *Physical Review Letters*. 133 (4): 046901. DOI: 10.1103/PhysRevLett.133.046901 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/716694>

25. Martínez-Galera, A.J.; Molina-Motos, R.; Gómez-Rodríguez, J.M. (2024). Unearthing atomic dynamics in nanocatalysts. *ACS Applied Materials and Interfaces*. 16 (44): 60348-60355. DOI: 10.1021/acsaami.4c14382 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/715993>

26. Mitryakhin, V.N.; Steinhoff, A.; Drawer, J.C.; Shan, H.; Florian, M.; Lackner, L.; Han, B.; Eilenberger, F.; Tongay, S. A.; Watanabe, K.; Taniguchi, T.; Anton-Solanas, C.; Predojevic, A.; Gies, C.; Esmann, M.; Schneider, C. (2024). Engineering the impact of phonon dephasing on the coherence of a WSe₂ single-photon source via cavity quantum electrodynamics. *Physical Review Letters*. 132 (20): 206903. DOI: 10.1103/PhysRevLett.132.206903 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/716667>

27. Muñoz-Cortés, E.; Sánchez-Prieto, J.; Zabala, B.; Sánchez, C.; Flores, E.; Flores, A.; Román, E.; Arés, JR.; Nevshupa, R. (2024). Operando exploration of tribochemical decomposition in synthetic FeS₂ thin film and mineral iron pyrite. *RSC Mechanochemistry*. 1 (2): 196-210. DOI: 10.1039/d3mr00027c [SF]
<http://hdl.handle.net/10486/712874>

28. Ortiz-Rivero, E.; González-Gómez, C.D.; Rica, R.A.; Haro-González, P. (2024). Effect of the photoexcitation wavelength and polarization on the generated heat by a Nd-Doped microspinner at the microscale. *Small*. 20 (33): e2308534. DOI: 10.1002/smll.202308534 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/711824>

29. Pan, J.A.; Skripka, A.; Lee, C.; Qi, X.; Pham, A.L.; Woods, J.J.; Abergel, R.J.; Schuck, P.J.; Cohen, B.E.; Chan, E.M. (2024). Ligand-assisted direct lithography of upconverting and avalanching nanoparticles for nonlinear photonics. *Journal of the American Chemical Society*. 146 (11): 7487-7497. DOI: 10.1021/jacs.3c12850 [Q1]

- 30.** París Ogayar, M.; López-Méndez, R.; Figueruelo-Campanero, I.; Muñoz-Ortiz, T.; Wilhelm, C.; Jaque, D.; Espinosa, A.; Serrano, A. (2024). Finite element modeling of plasmonic resonances in photothermal gold nanoparticles embedded in cells. *Nanoscale Advances*. 6 (18): 4635-4646. DOI: 10.1039/d4na00247d [Q2]
<http://hdl.handle.net/10486/716874>
- 31.** Prieto, P.; Hernández-Gómez, C.; Román-Sánchez, S.; París-Ogáyar, M.; Gorni, G.; Prieto, J.E.; Serrano, A. (2024). Tailoring the lithium concentration in thin lithium ferrite films obtained by dual ion beam sputtering. *Nanomaterials*. 14 (14): 1220. DOI: 10.3390/nano14141220 [Q2]
<http://hdl.handle.net/10486/716783>
- 32.** Ramírez, M.O.; Fernández-Tejedor, J.; Gallego, D.; Fernández-Martínez, J.; Molina, P.; Hernández-Pinilla, D.; Gómez-Herrero, J.; Ares, P.; Bausa, L.E. (2024). Light-induced ferroelectric modulation of p-n homojunctions in monolayer MoS₂. *Advanced Optical Materials*. 12 (21): 2400624. DOI: 10.1002/adom.202400624 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/713267>
- 33.** Ramírez, M.O.; Molina, P.; Hernández-Pinilla, D.; López-Polín, G.; Ares, P.; Lozano-Martín, L.; Yan, H.; Wang, Y.; Sarkar, S.; Al Shuhaib, J.H.; Leardini, F.; Gómez-Herrero, J.; Chhowalla, M.; Bausa, L.E. (2024). Integrating 2D materials and plasmonics on lithium niobate platforms for pulsed laser operation at the nanoscale. *Laser & Photonics Reviews*. 18 (1): 2300817. DOI: 10.1002/lpor.202300817 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/709331>
- 34.** Ramirez-Peral, M.J.; Díaz-Sánchez, J.; Galindo, A.; Crespillo, M.L.; van der Meulen, H.P.; Morant, C.; Polop, C.; Vasco, E. (2024). Impact of the Li-loss mechanisms inherent to the physical vapor deposition of LiCoO₂ cathode on its electrochemical performance. *Energy Storage Materials*. 71: 103658. DOI: 10.1016/j.ensm.2024.103658 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/717314>
- 35.** Rincon, E.; Camarero, P.; Quintanilla, M.; Méndez, Á.; García-Cabanes, Á.; Haro-González, P.; Carrascosa, M. (2024). Manipulation of Cancer Cell Spheroids by Photovoltaic Tweezers: Determination of Their Charge State. *Advanced Photonics Research*. 6 (4): 2400124. DOI: 10.1002/adpr.202400124 [Q2]
<http://hdl.handle.net/10486/715863>
- 36.** Román-Sánchez, S.; París Ogáyar, M.; Lorite, I.; Fernández, J.F.; Serrano, A.; Moure, A. (2024). Improving the reliability of silicon diodes via manufacturing process modification strategies. *Journal of Materials Research and Technology*. 28: 3882-3891. DOI: 10.1016/j.jmrt.2023.12.155 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/718014>
- 37.** Rozas, E.; Yulin, A.; Klembt, S.; Höfling, S.; Martín, M.D.; Viña, L. (2024). Coupling dynamics and linear polarization phenomena in codirectional polariton waveguide couplers. *Advanced Optical Materials*. 12 (33): 2400420. DOI: 10.1002/adom.202400420 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/714626>

38. Schmidt, EL.; Ou, Z.; Ximendes, E.; Cui, H.; Keck, CHC.; Jaque, D.; Hong, G. (2024). Near-infrared II fluorescence imaging. *Nature Reviews Methods Primers*. 4 (1): 23. DOI: 10.1038/s43586-024-00301-x [Q1]

39. Sebastián-Vicente, C.; Imbrock, J.; Laubrock, S.; Caballero-Calero, O.; García-Cabañes, A.; Carrascosa, M. (2024). All-optical domain inversion in LiNbO₃ crystals by visible continuous-wave laser irradiation. *ACS Photonics*. 11 (7): 2624-2636. DOI: 10.1021/acsp Photonics.4c00336 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/713422>

40. Tam, V.; Picchetti, P.; Liu, Y.; Skripka, A.; Carofiglio, M.; Tamboia, G.; Bresci, A.; Manetti, F.; Cerullo, G.; Polli, D.; De Cola, L.; Vetrone, F.; Cerruti, M. (2024). Upconverting nanoparticles coated with light-breakable mesoporous silica for NIR-Triggered release of hydrophobic molecules. *ACS Applied Materials and Interfaces*. 16 (22): 29029-29041. DOI: 10.1021/acsam.4c03444 [Q1]

41. Wang, P.; Morales-Márquez, R.; Cervás, G.; Hernández Medel, A.; París Ogayar, M.; Jiménez de Aberasturi, D.; de Isidro-Gomez, A.I.; Torres-Pardo, A.; Palomares, F.J.; García-Orrit, S.; Sousa, C.T.; Espinosa, A.; Telle, H.H.; Ortgies, D.H.; Vega-Mayoral, V (2024). The role of temperature in the photoluminescence quantum yield (PLQY) of Ag₂S-based nanocrystals. *Materials Horizons*. 11 (23): 6158-6168. DOI: 10.1039/d4mh01016g [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/718313>

42. Zamboni, R.; Sebastián-Vicente, C.; Denz, C.; Imbrock, J. (2024). Light-induced virtual electrodes for microfluidic droplet electro-coalescence. *Advanced Functional Materials*. 34 (13): 2305286. DOI: 10.1002/adfm.202305286 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/717989>

43. Zambudio, A.; López-Polín, G.; Ares, P.; Colchero, J.; Gómez-Herrero, J.; Gómez-Navarro, C. (2024). High frictional resilience of MoS₂ nanosheets to induced atomic vacancies: implications for nanoelectromechanical devices. *ACS Applied Nano Materials*. 7 (8): 9712-9719. DOI: 10.1021/acsanm.4c01561 [Q2]
<http://hdl.handle.net/10486/712181>

44. Zhang, F.; Almeida Oiticica, P.R.; Abad-Arredondo, J.; Arai, M. S.; Oliveira Jr.O.N.; Jaque, D.; Fernández Domínguez, A.I ; Stucchi de Camargo, A.S.; Haro-González, P. (2024). Brownian motion governs the plasmonic enhancement of colloidal upconverting nanoparticles. *Nano Letters*. 24 (12): 3785-3792. DOI: 10.1021/acs.nanolett.4c00379 [Q1]
<http://hdl.handle.net/10486/711604>

OTRAS PUBLICACIONES

Libros

1. Sharma, SK.; da Silva, CJ.; Jaque García, D.; Shrivastava, N. (2024). *Modern Luminescence from Fundamental Concepts to Materials and Applications: Volume 2: Luminescence in Materials*. 2: 1-280. DOI: 10.1016/C2020-0-03177-4

4.TESIS DOCTORALES

En 2024, se han defendido 4 tesis doctorales en el departamento

Plan	Tesis defendidas
Programa de Doctorado en Materiales Avanzados y Nanotecnología	4
Total	4

Relación de Tesis doctorales - Ordenación alfabética por título

1. Alkali-Activated Cements for safe and sustainable immobilisation of nuclear-grade spent ion exchange resins

Autoría: de Hita Fernández, María Jimena

Fecha de lectura: 16/05/2024

Dirigida por: Criado Sanz, María

Tutorizada por: Plaza Canga-Argüelles, José Luis

Desarrollada en: Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja

<http://hdl.handle.net/10486/715077>

Programa de Doctorado en Materiales Avanzados y Nanotecnología

Departamento de Física de Materiales

2. Componentes cerámicos para la envoltura regeneradora de doble refrigerante tipo DCLL de un reactor de fusión

Autoría: García Arévalo, Juan Mauricio

Fecha de lectura:

27/06/2024

Dirigida por: González Viada, María

Tutorizada por: Lifante Pedrola, Ginés

Desarrollada en: Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas

<http://hdl.handle.net/10486/715217>

Programa de Doctorado en Materiales Avanzados y Nanotecnología

Departamento de Física de Materiales

3. Exploring novel applications of Chalcogenide Perovskites

Autoría: Alshuhaib , Jinan Hussein Awadh

Fecha de lectura: 11/06/2024

Dirigida por: Leardini, Fabrice

Desarrollada en: Departamento de Física de Materiales

<http://hdl.handle.net/10486/715139>

Programa de Doctorado en Materiales Avanzados y Nanotecnología

Departamento de Física de Materiales

4. Temperature sensing: From classical photonics to quantum optomechanics

Autoría: Weituschat , Lukas Max

Fecha de lectura: 29/04/2024

Dirigida por: Aitor Postigo, Pablo; Ramos Vega, Daniel

Tutorizada por: Bausa López, Luisa Eugenia

Desarrollada en: Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid

<http://hdl.handle.net/10486/714865>

Programa de Doctorado en Materiales Avanzados y Nanotecnología

Departamento de Física de Materiales

5.PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CONTRATOS CON EMPRESAS

El Departamento para 2024 ha tenido vigentes 34 proyectos de investigación.

Relación de Proyectos de Investigación vigentes en 2024

1. Acciones para el mantenimiento de la actividad investigadora del IFIMAC

Referencia: UAM/207

Vigencia: 2023/2024

Investigadores: Jaque García, Daniel (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: FUAM

2. Crecimiento y caracterización de cristales de silicio para su uso en la fabricación de celdas solares con material reciclado

Referencia: TED2021-129624B-C43

Vigencia: 2022/2024

Investigadores: Ruiz Martín, Eduardo; Plaza Canga-Argüelles, José Luis (IP); Braña De Cal, Alejandro Francisco (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

3. Desarrollo de un sensor para la detección simultánea de proteínas y microRNAs para el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad de Alzheimer

Referencia: CPP2021-008902

Vigencia: 2022/2025

Investigadores: Tavares de Sousa, Célia; Ortgies, Dirk Horst; Martín Rodríguez, Emma (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

4. Development of hydrogen compressors - NO-DEPENDENCE

Referencia: SPS G6037

Vigencia: 2023/2026

Investigadores: Lazic, Snezana (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: OTAN

5. Dispositivos ópticos basados en patrones de nanopartículas para aplicaciones novedosas en tecnologías de detección sostenibles

Referencia: PID2023-151078OB-I00

Vigencia: 2024/2027

Investigadores: Carrascosa Rico, Mercedes; Haro González, Patricia (IP); Hernando Pérez, Mercedes (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

6. Distribución cuántica de claves con emisores de fotones a temperatura ambiente

Referencia:

Vigencia: 2023/2024

Investigadores: Antón Solanas, Carlos (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Fundación BBVA

7. Emission control of Rare-Earth nanoparticles - MONOCLE

Referencia: GA 895809

Vigencia: 2021/2024

Investigadores: Jaque García, Daniel (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Comisión Europea

8. Espectroscopia de nanomateriales bajo presión - UAM/188

Referencia: UAM/188

Vigencia: 2023/2026

Investigadores: Marin, Riccardo (IP); Jaque García, Daniel (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: FUAM

9. ESPIGHADOS

Referencia: FUAM-150800

Vigencia: 2024/2025

Investigadores: Luna López, G.; Sánchez López, C.; Ares Fernández, J.R.; Jiménez Ferrer, M.I.; Leardini, F. (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: DH2 Storage, S. L.

10. Estrategias de desacoplo para la caracterización de superconductores 2D en condiciones casi ideales

Referencia: PID2020-116619GA-C22

Vigencia: 2021/2024

Investigadores: Martínez Galera, Antonio Javier (IP); Garro Hernandorena, Ane; Guo, Haojie

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

11. Estructuras sostenibles avanzadas para energía y fotónica - UAM

Referencia: TED2021-129666B-C21

Vigencia: 2022/2024

Investigadores: Arranz De Gustin, Antonio; Merino Álvarez, José Manuel; Lazic, Snezana (IP); Caballero Mesa, Ana Raquel (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

12. Explorando interacción y fuerzas luz-materia en redes complejas de partículas

Referencia: PID2022-137569NB-C43

Vigencia: 2023/2026

Investigadores: Santos Teixeira De Sousa, Nuno Miguel; Marques Ponce, Manuel I. (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

13. Fuentes ultrabrillantes de fotones en cavidades abiertas (ULTRA-BRIGHT)

Referencia: ULTRA-BRIGHT

Vigencia: 2023/2026

Investigadores: Anton Solanas, Carlos (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Fundación Ramón Areces

14. Future data storage using colloidal memory technology - FASTCOMET

Referencia: GA 101130615

Vigencia: 2023/2026

Investigadores: Marques Ponce, Manuel Ignacio; Delgado Buscalioni, Rafael (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Comisión Europea

15. Integración monolítica de materiales híbridos ferroeléctricos/plasmónicos/2D para nanofotónica integrada

Referencia: PID2022-137444NB-I00

Vigencia: 2023/2026

Investigadores: Ramírez Herrero, María De La O (IP); Bausa López, Luisa Eugenia (IP); Hernández Pinilla, David; Fernández Martínez, Javier

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

16. Integration of photovoltaic and photoelectrochemical Conversion pathways for panchromatic Utilisation of Sunlight (ICARUS)

Referencia: PCI2024-155076-2

Vigencia: 2024/2027

Investigadores: Leardini, F.; Ares Fernández, J.R. (IP); Jiménez Ferrer, M.I.

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid; UNIBO; CEA; UNIFE; BGU

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

17. Materiales para la información cuántica basados en excitones en semiconductores

Referencia: PID2020-113445GB-I00

Vigencia: 2021/2024

Investigadores: Klemmt, Sebastian; Hofflin, Sven; Potemski, Marek; Yulin, Alexey; Voronova, Nina; Tejedor De Paz, Carlos; Van Der Meulen, Herko Piet (IP); Martín Fernandez, María Dolores (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

18. Materiales sostenibles y avanzados para la fotogeneración y detección de hidrógeno

Referencia: PID2021-126098OB-I00

Vigencia: 2022/2025

Investigadores: Sánchez López, Carlos; Al Shuahib, Jinan H.; Jiménez-Arevalo, Nuria; Leardini, Fabrice; Fernández Ríos, José Fco; Arés Fernandez, José Ramón (IP); Jiménez Ferrer, M Isabel (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

19. Modelización electro-óptica y realización de emisores basados en perovskitas con respuesta óptica a la carta

Referencia: TED2021-131001A-I00

Vigencia: 2022/2024

Investigadores: Quintanilla Morales, Marta; Carretero Palacios, Sol (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

20. Multi atrapamiento óptico de nanopartículas de upconversion usando meta-superficies: siguiente salto en la manipulación óptica

Referencia: CNS2022-135495

Vigencia: 2023/2025

Investigadores: Haro González, Patricia (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

21. Nanomateriales novedosos y aprendizaje automático para detección simultánea y remota de temperatura y presión

Referencia: PID2022-142410NA-I00

Vigencia: 2023/2026

Investigadores: Ximendes, Erving Clayton; Artiga Folch, Alvaro; Marin, Riccardo (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid
Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

22. Nanosondas Fluorescentes a más Largas Longitudes de Onda para BioMapeado

Referencia: CNS2023-144943 **Vigencia:** 2024/2026

Investigadores: Benayas Hernández, Antonio (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

23. NUCLEODET-CZTS. Detectores portátiles que funcionan a temperatura ambiente basados en cdznte y cdzntese para la detección temprana de armas nucleares

Referencia: 2022/0506E **Vigencia:** 2022/2024

Investigadores: Plaza Canga-Argüelles, José Luis (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Ministerio de Defensa

24. Nuevos nanomateriales fotoactivados para aplicaciones biomédicas

Referencia: 2019T1/IND14014 **Vigencia:** 2021/2024

Investigadores: Benayas Hernández, Antonio (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Comunidad de Madrid

25. Optimización de materiales bidimensionales para aplicaciones en energía II: recolección de energía mediante dispositivos termo y flexoelectrónicos

Referencia: PID2022-138908NB-C32 **Vigencia:** 2023/2026

Investigadores: Manzanares Negro, Yolanda; Gallego Fuente, Daniel; Gómez Herrero, Julio (IP); López-Polín Peña, Guillermo (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

26. Optimización de nanocatalizadores para electrodos de celdas de hidrógeno

Referencia: TED2021-131788A-I00 **Vigencia:** 2022/2024

Investigadores: Torre Cerdeño, Bruno de la; Martínez Galera, Antonio Javier (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

27. Pescando nanoplasticos en agua desalinizada

Referencia: TED2021-129937B-I00 **Vigencia:** 2022/2024

Investigadores: Carrascosa Rico, Mercedes; Haro González, Patricia (IP); Hernando Pérez, Mercedes (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

28. Plataformas ferroeléctricas optoelectrónicas para micro- y nanomanipulación y producción de estructuras funcionales. Aplicaciones en nano- y biotecnología

Referencia: PID2020-116192RB-I00 **Vigencia:** 2021/2024

Investigadores: Puerto Vivar, Andres; Martín Fuchs, Guillermo; Alcázar de Velasco Rico, Ángel Manuel; Méndez Jaque, Ángel; Elvira Rodríguez, Iris; García Cabañes, Ángel (IP); Carrascosa Rico, Mercedes (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

29. Producción y manipulación controlable de estados cuánticos de luz en semiconductores bidimensionales

Referencia: PID2020-113415RB-C21

Vigencia: 2021/2024

Investigadores: Jordao Lopes, Joao Marcelo; Grbovic Novakovic, Jasmina; Ventura Santos, Paulo; Hernández Mínguez, Alberto; Lazic, Snezana (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

30. Propiedades ópticas de excitones en semiconductores

Referencia:

Vigencia: 2021/2026

Investigadores: Viña Liste, Luis M (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: FUAM

31. Red española de supercomputación, para el desarrollo del proyecto QUANTUM ENIA

Referencia:

Vigencia: 2021/2025

Investigadores: Jaque García, Daniel (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Ministerio de Asuntos Economicos y Transformacion Digital

32. Red madrileña de nanomedicina en imagen molecular

Referencia: P2022/BMD-7403 RENIM-CM Grupo:NanoBIG **Vigencia:** 2023/2027

Investigadores: Jaque García, Daniel (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Comunidad de Madrid

33. Sensores y Actuadores en diseños Híbridos de Nanosondas Dirigidas Ópticamente: Control Activo en la Nanoescala

Referencia: CNS2023-145169

Vigencia: 2024/2026

Investigadores: Quintanilla Morales, Marta (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

34. Termometría de luminiscencia con nanopartículas como herramienta para el diagnóstico precoz de una enfermedad distrófica de la retina

Referencia: PID2020-118878RB-I00

Vigencia: 2021/2024

Investigadores: Telle, Helmut; Díaz Barrero, Deseada; Coro, Amalia; López Poyato, J Manuel; Rodríguez Sevilla, Paloma; Ortgies, Dirk Horst; Ximendes, Erving Clayton; López Peña, Gabriel; Hernández Juárez, Beatriz (IP); Martín Rodríguez, Emma (IP)

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid

Financiador: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

6. AYUDAS INDIVIDUALES

Tipo de Ayuda	Número
Captación de talentos Comunidad de Madrid.	2
FPI	3
FPI CM	1
Ramón y Cajal	6
Total general	12

7. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN RECONOCIDOS POR LA UAM

Relación de Grupos de Investigación reconocidos por la UAM con participación de investigadores del departamento. Ordenados alfabéticamente por nombre del grupo

1. Grupo de Espectroscopia Láser

Tipo de grupo: Grupo consolidado

Líneas de investigación: Láseres y sistemas no lineales asistidos por plasmones localizados para la obtención de nanoláseres y sistemas de conversión de frecuencia en la nanoescala. Espectroscopia óptica de sólidos. Propiedades ópticas no lineales. Tecnología de materiales aplicadas al estudio y desarrollo de láseres de estado sólido multifuncionales

Participantes: Bausa López, Luisa Eugenia (coord.); Carretero Palacios, Sol; Hernández Pinilla, David; López Fernández, Javier; Molina de Pablo, Pablo; Ramírez Herrero, María de la O; Fernández Martínez, Javier

Departamentos con miembros del grupo: Física de Materiales

URL: <http://spectroscopygroup.com/>

2. Materiales de interés en energías renovables: sistema solar-h2

Acrónimo: MIRE

Tipo de grupo: Grupo consolidado

Líneas de investigación: Sulfuros metálicos para producción de hidrógeno (foto-electrocatalisis) y aplicaciones fotovoltaicas y termoeléctricas. Hidruros sólidos para almacenamiento de hidrógeno.

Participantes: Ares Fernández, José Ramón; Jiménez Ferrer, M. Isabel (coord.); Leardini, Fabrice; Sánchez López, Carlos

Departamentos con miembros del grupo: Física de Materiales

URL:

http://www.uam.es/Ciencias/GrupoINV_MIRE/1446790244478.htm?language=es&nodepath=MATERIALES%20DE%20INTER%20EN%20ENERGIAS%20RENOVABLES:%20SISTEMA%20SOLAR-H2

3. Microscopía de efecto túnel y nanociencia

Acrónimo: NanoSPM

Tipo de grupo: Grupo consolidado

Líneas de investigación: Nanociencia y Nanotecnología. Instrumentación y desarrollos en ultra-alto vacío (UHV) en microscopías de proximidad (SPM, Scanning Probe Microscopy), esto es microscopia de efecto túnel (STM) y de fuerzas (AFM). Grafeno y materiales bidimensionales (2D). Adsorción, difusión y auto-ensamblado de moléculas en superficies.

Participantes: Martínez Galera, Antonio Javier

Departamentos con miembros del grupo: Física de Materiales

URL: <http://www.nanospm.es/>

4. Nanomaterials for Biolmaging

Acrónimo: nanoBIG

Tipo de grupo: Grupo consolidado

Líneas de investigación: Bio-imagen Nano-fotónica. Manipulación óptica. Biomedicina. Biología celular. Estudio e imagen del sistema cardiovascular

Participantes: Jaque, Daniel (Coord.); García Solé, José; Sanz Rodríguez, Francisco; Iglesias de la Cruz, María del Carmen; Fernández Monsalve, Nuria; Monje Sánchez, Luis; García Villalón, Ángel Luis; Granado García, Miriam; Bravo Roldán, David; Haro González, Patricia; Ortgies, Dirk; Martín Rodríguez, Emma; Ximendes, Erving; Marín, Riccardo; Benayas Hernández, Antonio; Lifante, José; De la Fuente Fernández, María; Bravo Tapia, Ely Dávila, Ana; Paris, Marina; Zhang, Fengchan; Ming, Liyan; Aldaz, Leyre; Caetano, Nicol; Camarero, Pablo; Hernández, Alejandro; Andreato, Emily; Didoné, Livia; Panov, Nikita; Qiu, Dogmei; Didoné, Livia.

Departamentos con miembros del grupo: Biología; Física Aplicada; Física de Materiales; Fisiología

URL: <https://nanobig.eu/>

5. Óptica cuántica en nanoestructuras semiconductoras

Acrónimo: Semicuam

Tipo de grupo: Grupo consolidado

Líneas de investigación: Semiconductores, óptica cuántica, información cuántica.

Participantes: Calleja Pardo, José Manuel; Díaz Camacho, Guillermo; Marchetti, Francesca María; Martín Fernández, María Dolores; Rozas Jiménez, Elena; Tejedor De Paz, Carlos; Van Der Meulen, Herko Piet; Viña Liste, Luis M. (coord.)

Departamentos con miembros del grupo: Física de Materiales; Física Teórica de la Materia Condensada

URL: <https://www.uam.es/UAM/Grupos-de-investigaci%C3%B3n/Ficha/1446755836600.htm?idGrupo=28&language=es&nombreGrupo=%C3%93PTICA%20CU%C3%81NTICA%20EN%20NANOESTRUCTURAS%20SEMICONDUCTORAS&site=UniversidadAutonomaMadrid>

6. Óptica no lineal y guías de ondas

Acrónimo: ONL

Tipo de grupo: Grupo consolidado

Líneas de investigación: Propiedades no lineales de materiales dieléctricos. Pinzas optoelectrónicas fotovoltaicas. Manipulación optoelectrónica de micro- y nano-objetos. Aplicaciones biológicas de materiales ferroeléctricos. Fabricación, caracterización y aplicaciones de guías de ondas ópticas no lineales

Participantes: García Cabañes, Ángel; Carrascosa Rico, Mercedes; Sebastián Vicente, Carlos ; Puerto Vivar, Andrés; Rincón Arroyo, Esther

Departamentos con miembros del grupo: Física de Materiales

8.PATENTES

Dispositivo de redireccionamiento de haz múltiple basado en nanoantenas ópticas plasmónicas

Id de solicitud: 202430474

Inventores: Manuel Marqués Ponce (IP); María Carmen Vázquez García; Alicia Fresno Hernández
Departamento: Física de materiales

Halide perovskite nanocrystals stabilized in a polar media and its method for obtainment

Id de solicitud: EP24382839
Inventores: Marta Quintanilla Morales (IP); Marta Zarzuela; Miguel Anaya; Sol Carretero
Departamento: Física de materiales

Low phonon energy nanoparticles based on alkali lead halides and methods of synthesis and use

Id de solicitud: 18/908,917
Inventores: Artiom Skirpka (IP)
Departamento: Física de materiales

Method for the preparation of an electrode comprising a metal sulfide compound

Id de solicitud: PCT/EP2024/082403
Inventores: Fabrice Leardini (IP); Isabel Jiménez Ferrer; José Ramón Ares Fernández; Carlos Sánchez López; Nuria Jiménez Arévalo
Departamento: Física de materiales

System and method for obtaining a 3D thermal map via luminescence nanothermometry

Id de solicitud: 202430608
Inventores: Riccardo Marin (IP); Daniel Jaque; Erving Ximendes; Liyan Ming
Departamento: Física de materiales

9.EMPRESAS BASADAS EN EL CONOCIMIENTO

No tiene

10.SEXENIOS

DEPARTAMENTOS	SEXENIOS 2024	Sexenios abiertos (2019-2024)
FISICA DE MATERIALES	3	19
FACULTAD	97	428

11.PREMIOS

Doctor Honoris Causa

Premiado: José García Solé
Concedido por: Universidad Nacional de Ingeniería de Lima (Perú)
Departamento: Departamento de Física de Materiales

Mejor Startup Tecnológica

Premiado: José Luis Plaza Canga-Argüelles
Concedido por: Premios IPFest de la Comunidad de Madrid
Departamento: Departamento de Física de Materiales

12. PDI DEL DEPARTAMENTO Y ENLACE A SU PERFIL PÚBLICO EN EL PORTAL DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UAM [PPC]

12.1. PDI PERMANENTE

ARES FERNANDEZ, JOSE RAMON	biblos-e
BAUSA LOPEZ, LUISA EUGENIA	biblos-e
BRAVO ROLDAN, DAVID	biblos-e
CANTELAR ALCAIDE, EUGENIO FRANCISCO	biblos-e
CARRASCOSA RICO, MERCEDES	biblos-e
GARCIA CABAÑES, ANGEL	biblos-e
GARCIA SOLE, JOSE	biblos-e
HARO GONZALEZ, PATRICIA	biblos-e
JAQUE GARCIA, DANIEL	biblos-e
JIMENEZ FERRER, MARIA ISABEL	biblos-e
LAZIC KNEZEVIC, SNEZANA	biblos-e
LEARDINI, FABRICE	biblos-e
LIFANTE PEDROLA, GINES	biblos-e
MARQUES PONCE, MANUEL IGNACIO	biblos-e
MARTIN FERNANDEZ, MARIA DOLORES	biblos-e
MOLINA DE PABLO, PABLO	biblos-e
PLAZA CANGA-ARGÜELLES, JOSÉ LUIS	biblos-e
QUINTANILLA MORALES, MARTA	biblos-e
RAMIREZ HERRERO, MARIA DE LA O	biblos-e
VAN DER MEULEN, HERKO PIET	biblos-e
VIÑA LISTE, LUIS MARÍA ANTONIO	biblos-e

12.2 PDI NO PERMANENTE

12.2.1 PDI EMÉRITO

AGULLO LOPEZ, FERNANDO	biblos-e
SANCHEZ LOPEZ, CARLOS	biblos-e

12.2.2. PDI DOCTOR NO PERMANENTE

ANTON SOLANAS, CARLOS	biblos-e
BURGOS SÁNCHEZ-CAPILLA, HÉCTOR	biblos-e
HERNANDEZ PINILLA, DAVID	biblos-e
HERNANDO PEREZ, MERCEDES	biblos-e
LOPEZ-POLIN PEÑA, GUILLERMO	biblos-e
MARIN, RICCARDO	
MARTINEZ GALERA, ANTONIO JAVIER	biblos-e
ORTGIES, DIRK HORST	biblos-e
SANZ GARCIA, JUAN ANTONIO	biblos-e
XIMENDES, ERVING CLAYTON	biblos-e

12.2.3. PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACIÓN

ANDREATO, EMILY	
CAMARERO LINARES, PABLO	
DJURDJIC MIJIN, SANJA	
FERNANDEZ MARTINEZ, JAVIER	biblos-e
MALDONADO GAVILAN, NOELIA	biblos-e
MARTINEZ MORILLO, MARIA JESUS	
PANOV, NIKITA	biblos-e

[PARIS OGAYAR, MARINA](#)
SEBASTIAN VICENTE, CARLOS

[biblos-e](#)

