

MEMORIA 2023

INSTITUTO DE MAGNETISMO APLICADO



Fecha de Producción: Diciembre 2023

ACTIVIDAD ANUAL

Enero a Diciembre 2023

Instituto de **M**agnetismo **A**plicado



secretaria.ima@ucm.es

+ 34 913 00 71 73 / 75

Ctra. Coruña A-6-Km.22,5. (P.O.Box 155)
28230 Las Rozas (Madrid) - SPAIN

www.ucm.es/ima

@institutomagnetismoaplicado

Instituto Magnetismo Aplicado



ÍNDICE

I. Introducción	7
II. Personal	9
III. Estancias	15
IV. Estudiantes	17
V. Publicaciones	19
VI. Congresos	23
VII. Proyectos de Investigación	35
VIII. Contratos Artículos 60 (antes art.83)	37
IX. Convenios con Instituciones	40
X. Patentes	41
XI. Tesis Doctorales	43
XII. Trabajo Fin de Máster y Fin de Grado	44
XIII. Seminarios	45
XIV. Cursos y otras Jornadas Científicas	50
XV. Otras Actividades	51
XVI. Otros Méritos	56
XVII. Datos Económicos	57

I. INTRODUCCIÓN

El Instituto de Magnetismo Aplicado IMA, creado mediante Real Decreto 1405/1989 de 3 de noviembre de 1989, fue el primer Instituto Universitario conforme al marco previsto por la Ley de Reforma Universitaria (LRU).

La génesis del IMA se basa en el convencimiento de que la interacción entre la CIENCIA y la SOCIEDAD es el mejor y único motor para mantener el avance, a buen ritmo, de la labor de la comunidad científica y, en general, del bienestar de la sociedad.

El centro está dedicado fundamentalmente a la investigación científico-técnica, sin perjuicio de realizar actividades docentes en enseñanzas especializadas o cursos de doctorado, así como a proporcionar asesoramiento científico-técnico en el marco de su competencia. Estas actividades están amparadas mediante convenio suscrito entre la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).

La característica principal del IMA es su versatilidad, que le permite, además de desarrollar una notable actividad investigadora tanto en el área de los materiales magnéticos y superconductores como en campos electromagnéticos, haber identificado retos industriales y tecnológicos en los que participar mediante contratos con empresas y licencia de patentes.

Es difícil encontrar una tecnología actual que no contenga total o parcialmente una justificación de su funcionamiento independiente del electromagnetismo. El Instituto de Magnetismo Aplicado (IMA) tiene también su campo de acción en el extenso mundo de tecnologías.

La visión del Instituto de Magnetismo Aplicado (IMA), es seguir siendo un referente en la transferencia de tecnología en España, manteniendo su liderazgo en el campo de los materiales magnéticos, continuando y reforzando las líneas de Investigación desarrolladas hasta ahora.

El centro se localiza en el Municipio Madrileño de las Rozas, en un edificio de ADIF y con personal de la UCM. Además el IMA tiene firmado un convenio con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) por el que se convierte en Unidad Asociada al CSIC, de manera que investigadores de ambas entidades pueden colaborar compartiendo personal, infraestructuras y recursos.

Con intención de facilitar información a los diversos entes de la comunidad universitaria complutense, toda vez que sirve de conocimiento interno para el IMA, así como de utilidad para consulta de su actividad para personas o empresas que lícitamente lo solicitan, se elabora anualmente la Memoria de Investigación del Instituto de Magnetismo Aplicado.

Esta memoria del año 2023 es muestra de la diversa actividad, resultado del esfuerzo y trabajo de quienes han contribuido a su desarrollo y ejecución, ilustrada esquemáticamente en la imagen siguiente:



En el año 2023 se continúa con la concesión de varios proyectos competitivos y con varios contratos de transferencia de gran relevancia, así como con la lectura de una tesis doctoral, la publicación de 20 publicaciones en revistas Q1, la organización de un congreso nacional (CEMAG) y la presentación de un elevado número de trabajos de fin de máster.

Como directora del centro, desde octubre de 2017, quiero expresar mi gratitud, a todas las personas que desde entonces forman parte del **equipo del Instituto** y que han creído que trabajar y apostar por éste es un **reto que realmente merece la pena**. De una forma especial a la dirección de innovación de ADIF y al CSIC, así como a investigadores de otros centros y a las empresas que han confiado en nosotros para el desarrollo de sus proyectos de investigación.

M^a Pilar Marín Palacios

II. PERSONAL



CIENTÍFICO:

Personal Permanente
Investigador Contratado Doctor
Personal Científico Colaborador
Estudiantes de Doctorado
Personal Adscrito UCM
Personal Adscrito ICMM (CSIC)
Personal Colaborador
Otro Personal

ADMINISTRACIÓN:

Gerencia
Secretaría

TÉCNICO:

Técnico Colaborador
Técnico de Laboratorio
Técnico de Apoyo a la Investigación

PERSONAL CIENTÍFICO

PERSONAL PERMANENTE IMA

Prof. Pilar Marín Palacios - Directora. Catedrática UCM

Prof. Patricia de la Presa M. de Toro - Secretaria Académica. Catedrática UCM

Prof. Elena Navarro Palma - Catedrática UCM

Dr. César González Pascual - Profesor Contratado Doctor UCM

Prof. Daniel Matatagui Cruz - Ramón y Cajal UCM

INVESTIGADOR CONTRATADO DOCTOR

Dra. Esther Calle Ramírez - Inv. Contratada Doctor Empresa INPROTECT

(hasta junio 2023)

PERSONAL CIENTÍFICO COLABORADOR

Prof. Antonio Hernando Grande - Profesor Emérito UCM

(actividad Profesor Honorífico UCM)

Prof. Manuel Vázquez Villalabeitia - Profesor Investigación ICMM

/ (Profesor Honorífico UCM)

Prof. Javier de la Fuente Martínez - Profesor Honorífico UCM

Dr. Miguel A. Cobos - Colaborador Honorífico UCM

Jesús López Sánchez - Personal Científico Colaborador Postdoctoral

Dr. Miguel Ángel García García-Tuñón - Investigador Científico ICV

ESTUDIANTES DE DOCTORADO

Dhoha Rashed D Alshalawi - Estudiante de Doctorado

Alvaro Peña Moreno - Beca F.P.I.

Alberto Castellano Soria - Inv. Contrato Predoctoral

Daniel Arranz López - Estudiante de Doctorado / PAIT

Juan Diego Aguilera - Estudiante de Doctorado / Programa Investig

María Garrido Segovia - Estudiante de Doctorado. Beca FPU

PERSONAL ADSCRITO UCM

Dra. Arantzazu Mascaraque - Profesora Titular UCM

Dra. Fátima Martín Hernández - Profesora Contratada Doctor

Prof. José María González Calbet - Catedrático UCM

Dr. Miguel Angel González Barrio - Profesor Titular UCM

Dra. Noemí Carmona - Profesora Contratada Doctor

Dr. Oscar Rodríguez de la Fuente - Profesor Titular UCM

Dra. Rocío Ranchal Sánchez - Profesora Titular UCM

Dr. Zouhair Sefrioui - Profesor Titular UCM

Prof. Raquel Cortés Gil - Profesor Titular UCM

PERSONAL ADSCRITO ICMM DEL CSIC

Dra. Agustina Asenjo Barahona - Investigadora Científica ICMM
Dra. Carmen Munuera López - Científico Titular ICMM
Prof. Mar García Hernández - Profesora Investigación ICMM
Prof. María del Puerto Morales Herrero - Profesora Investigación ICMM
Dr. Rafael Pérez del Real - Científico Titular ICMM
Dr. Jose María Alonso Rodríguez - Científico Titular CSIC

PERSONAL COLABORADOR

Ricardo Bajo Bretón (Personal Científico Colaborador / Técnico de Laboratorio)

OTRO PERSONAL

Paula Noelia Moreno Cabestrero - CONTRATADA POR ITEFI (CSIC)
Yako Irusta Salles - Ayudante de Investigación (Programa Investigo)
Betiana Pianciola – Investigadora Contratada con cargo a Proyecto

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN

GERENCIA IMA-UCM

José Antonio Fernández Grande

SECRETARÍA IMA-UCM

Rosario Prieto González

M^a Gloria Merino Álvarez (hasta marzo 2023)

José María Fernández Fernández (desde mayo 2023)

PERSONAL TÉCNICO

PERSONAL TÉCNICO COLABORADOR

Fernando Giacomonne

PERSONAL TÉCNICO DE LABORATORIO

José Juan Gómez Rebolledo

PERSONAL TÉCNICO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

Gonzalo Ganaza Arcila

III. ESTANCIAS

ESTANCIAS PREDOCTORALES EN EL INSTITUTO

Estancias de Estudiantes que han desarrollado sus estudios de Doctorado en Física.

Jorge MARTINEZ VALENCIA

Universidad Nacional Autónoma de México.

“Investigación en: Implementación de un Microscopio de microondas con barrido autónomo para el análisis de materiales contaminantes”.

Abril 2023-Julio 2023. Dirección: P. Marín



Hatem GUERMAZI

Research Unit of Physics, Computing and Mathematics, UPIM.
Dept. of Physics, Faculty of Sciences of Gafsa, University of Gafsa,
Tunisia. Joint Project “On physical (magnetic and transport)
properties of nanoparticles as multifunctional materials”.

Septiembre 2023 – Diciembre 2023. Dirección: P. Marín

ESTANCIAS PREDOCTORALES FUERA DE IMA

Estudiantes que participan en Actividades didácticas de Magnetismo y Electromagnetismo fuera del Instituto.

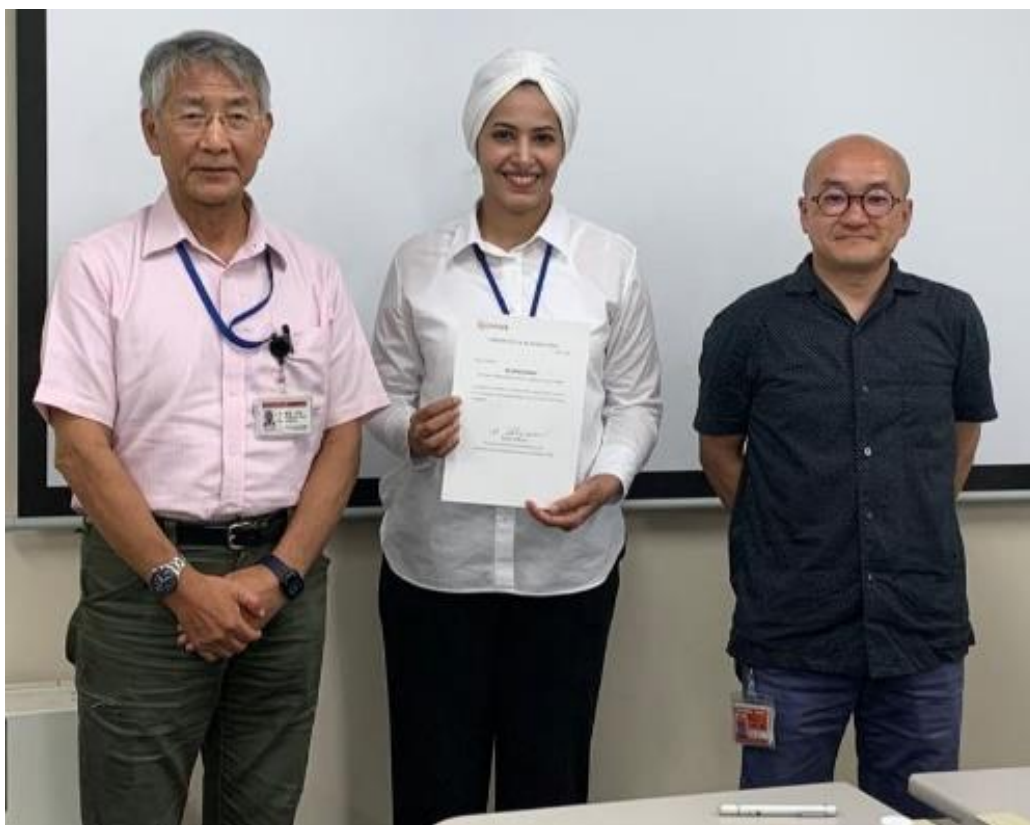
Dhoha RASHED D ALSHALAWI

Periodo: De 18 de abril a 14 de julio de 2023

Título del trabajo: "She worked as a CROSS research student at the J-PARC Materials and Life Sciences Experimental Facility (MLF) BL15 neutron small-angle and wide-angle scattering device "Taikan", and worked on the analysis of experimental data on the neutron experiment at BL20 iMATERIA".

Investigador Responsable: Dr. Kazuki Ohishi.

Centro / País: The Comprehensive Research Organization for Scientific Research (CROSS) / Japan



IV. ESTUDIANTES

Estudiantes que participan en Actividades didácticas de Magnetismo y Electromagnetismo en el Instituto.



CENTRO UNIVERSITARIO U-TAD (LAS ROZAS. MADRID) / 12.04.2023
Organización y Representación: Pilar Marín

Seminario con Alumnos de 2º Bachillerato
COLEGIO GINER DE LOS RÍOS (SEGOVIA)
13.04.23



Seminario con Alumnos de 2º Bachillerato
COLEGIO BÉRRIZ (LAS ROZAS. MADRID)
19.12.23



Los Investigadores de IMA mostrarán las actividades de Investigación y Transferencia Tecnológica, con el objetivo de involucrar activamente a los Estudiantes.

(Introducción sobre IMA y sus actividades; demostraciones, sobre todo de magnetismo con explicaciones de conceptos básicos; visita a Laboratorios y muestra de experimentos en desarrollo).

Organización y Representación. Patricia de la Presa

V. PUBLICACIONES

Publicación de resultados de la Producción Científica durante el año 2023.

- ✓ Dhoha Alshalawi , Jose María Alonso, Angel R. Landa-Cánovas, Patricia de la Presa. “*Transition from AFM Spin Canting to Spin Glass–AFM Exchange as Particle Size Decreases in LaFeO₃*”. **Nanomaterials** **13**, 1657 (2023). (Q1).
ÍNDICE DE IMPACTO (*):5.72
- ✓ F Mbarek, I Chérif, A Chérif, J.M. Alonso, I Morales, P de la Presa, S Ammar. “*Insights into the Synthesis Parameters Effects on the Structural, Morphological, and Magnetic Properties of Copper Oxide Nanoparticles*”. **Materials** **16**, 3426 (2023). (Q1).
ÍNDICE DE IMPACTO (*): 3.748
- ✓ F. Zdiri, JM Alonso, T Mnasri, P de la Presa, I Morales, JL Matrínez, RB Younes and P Marin. “*Effects of Partial Manganese Substitution by Cobalt on the Physical Properties of Pr_{0.7}Sr_{0.3}Mn(1-x)CoxO₃ (0 ≤ x ≤ 0.15) manganites*”. **Materials** **16**, 1573 (2023). (Q1).
ÍNDICE DE IMPACTO (*): 3.748
- ✓ L Otero, AC Rodríguez, I Morales, R Costo, P de la Presa, PD Sanz. “*Effect of oscillating magnetic fields on freezing of a colloidal dispersion of superparamagnetic nanoparticles*”. **Journal of Food Engineering** **347**, 111440 (2023). (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 6.2
- ✓ D Arranz, R Weigand, P de la Presa. “*Towards the Standardization of Photothermal Measurements of Iron Oxide Nanoparticles in Two Biological Windows*”. **Nanomaterials** **13**, 450 (2023) . (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 5.72
- ✓ F. Ming, X. Wu, C. Chen, K. D. Wang, P. Mai, T. A. Maier, J. Stroczko, J. W. F. Venderbos, C. González, J. Ortega, S. Johnston, H. H. Weitering. “*Evidence for chiral superconductivity on a silicon surface*”. **Nature Physics** | Volume 19 | April 2023 | 500–506. (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 10.68

- ✓ Jesús López-Sánchez, Álvaro Peña, Aída Serrano, Adolfo del Campo, Óscar Rodríguez de la Fuente, Noemí Carmona, Daniel Matatagui, María del Carmen Horrillo, Juan Rubio-Zuazo, Elena Navarro, and Pilar Marín. “*Generation of Defective Few-Layered Graphene Mesostructures by High-Energy Ball Milling and Their Combination with FeSiCuNbB Microwires for Reinforcing Microwave Absorbing Properties*”. **ACS Appl. Mater. Interfaces** **2023**, **15**, 3507–3521. (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 10.383

- ✓ Vanesa Soto-León, Eva Díez-Rodríguez, Salvador Herrera-Pérez, Juliana M. Rosa, Juan Aguilar, Antonio Hernando, Carlota Bravo-Sánchez, Verónica López-González, Yolanda Pérez-Borrego, Sven Bestmann, Antonio Oliviero. “*Effects of transcranial static magnetic field stimulation over the left dorsolateral prefrontal cortex on random number generation*”. **Clinical Neurophysiology** **149** (2023) 18–24. (Q1).
ÍNDICE DE IMPACTO (*): 4.7

- ✓ M. N. Nair, I. Palacio, A. Mascaraque, E. G. Michel, A. Taleb-Ibrahimi, A. Tejada, C. González, A. Martín-Rodero, J. Ortega, F. Flores. “*Giant electron-phonon interaction for a prototypical semiconductor interface: Sn/Ge(111)-(3 × 3)*”. **PHYSICAL REVIEW B** **107**, 045303 (2023). (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 3.7

- ✓ Yann Girard, Sarah Benbouabdellah, Outhmane Chahib, Cyril Chacon, Amandine Bellec, Vincent Repain, Jérôme Lagoute, Yannick J. Dappe, César González, Wei-Bin Su. “*Growth and local electronic properties of Cobalt nanodots underneath graphene on SiC(0001)*”. **Carbon** **208** (2023) 22–32. (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 10.9

- ✓ B. T. Lejeune , Papa Gorgui Birame Gueye, Diego Archilla Sanz , Elena Navarro, Manuel Vazquez , Rafael Perez del Real, Laura H. Lewis, Pilar Marín. “*High-Sensitivity Wireless Sensing Using Amorphous Magnetic Microwires*”. **IEEE SENSORS JOURNAL, VOL. 23, NO. 2, 15 JANUARY 2023**. (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 4.3

- ✓ Meryem Bouaziz, Aymen Mahmoudi, Geoffroy Kremer, Julien Chaste, César González, Yannick J. Dappe, François Bertran, Patrick Le Fèvre, Marco Pala, Fabrice Oehler, Jean-Christophe Girard, Abdelkarim Ouerghi. “*Intrinsic defects and mid-gap states in quasi-one-dimensional indium telluride*”. **PHYSICAL REVIEW RESEARCH** **5**, 033152 (2023) . (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 3.9

- ✓ Jaume Calvo-de la Rosa, Aleix Bou-Comas, Joan Manel Hernandez, Pilar Marín, Jose Maria Lopez-Villegas, Javier Tejada, Eugene M. Chudnovsky. *“New approach to designing functional materials for stealth technology: Radar experiment with bilayer absorbers and optimization of the reflection loss”*. **Advanced Functional Materials**. (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 19.41
- ✓ Alvaro Peña, Daniel Matatagui, Filiberto Ricciardella, Leandro Sacco, Sten Vollebregt, Daniel Otero, Jesús Lopez-Sanchez, Pilar Marín, Mari Carmen Horrillo. *“Optimization of multilayer graphene-based gas sensors by ultraviolet photoactivation”*. **Applied Surface Science** **610 (2023) 155393**. (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 6.7
- ✓ Andrea Gerbi, Renato Buzio, Cesar González , Fernando Flores, Pedro L. de Andres. *“Phase-space ab-initio direct and reverse ballistic-electron emission spectroscopy: Schottky barriers determination for Au/Ge(100)”*. **Applied Surface Science** **609 (2023) 155218**. (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 6.7
- ✓ María Alfonso Moro, Yannick J. Dappe, Sylvie Godey, Thierry Mélin, César González, Valérie Guisset, Philippe David, Benjamin Canals, Nicolas Rougemaille, and Johann Coraux. *“Positional and Rotational Molecular Degrees of Freedom at a Roughened Metal–Organic Interface: The Copper–Fullerene System and Its Multiple Structural Phases”*. **Journal of Physical. Chemistry. C** **2023, 127, 18765–18777**. (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 3.7
- ✓ Miyagi, Y., J. Jiang, K. Ohishi, Y. Kawamura, J. Suzuki, D. Alshalawi, J. Campo, Y. Kousaka and Y. Togawa (2023). *“Presence of a chiral soliton lattice in the chiral helimagnet Mn Ta₃S₆”*. **APL Materials** **11 (10).2023.(Q1)**. ÍNDICE DE IMPACTO (*): 6.635.
- ✓ Alberto Castellano-Soria, Jesús López-Sánchez, Aida Serrano, Giulio Gorni, María Varela, Ignacio Sardinero, Noemí Carmona, Antonio Hernando, Pilar Marín, Elena Navarro. *“Sol-gel synthesis control of iron-cobalt alloy/ferrite core/shell nanoparticles supported by a carbon medium with semi-hard magnetic features”*. **Journal of Alloys and Compounds** **959 (2023) 170244**. (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 6.2.

- ✓ Antonio Hernando, M. Luisa Ruiz-González, Omar Diaz, José M. Alonso, José L. Martínez, Andrés Ayuela, José M. González-Calbet, Raquel Cortés-Gil. *“Tuning Magnetoconductivity in LaMnO₃ NPs through Cationic Vacancy Control”*. **Nanomaterials** **2023**, **13**, **1601**. (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 5.72
- ✓ Jallouli Necib, Jesus Lopez-Sanchez, Fernando Rubio-Marcos, Aida Serrano, Elena Navarro, Alvaro Peña, Taoufik Mnasri, Mourad Smari, Rocío Estefanía Rojas-Hernandez, Noemí Carmona, Pilar Marín. *“Correction: A feasible pathway to stabilize monoclinic and tetragonal phase coexistence in barium titanate-based ceramics”*. **J. Mater. Chem. C**, **2023**, **11**, **2397**. (Q1). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 6.4.
- ✓ Susana Aberturas, José Luis Olazagoitia, Miguel Ángel García, Antonio Hernando. *“Enhanced Energy Recovery in Magnetic Energy-Harvesting Shock Absorbers Using Soft Magnetic Materials”*. **Magnetochemistry** **2023**, **9**, **189**. (Q2). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 2.5.
- ✓ Hamida Gouadria, Mourad Smari, Taoufik Mnasri, Jallouli Necib, Jesús Lopez Sanchez, Pilar Marín, Atul P. Jamale, Rached Ben Younes. *“Implementing a sol-gel route to adjust the structural and dielectric characteristics of Bi and Fe co-doped BaTiO₃ ceramics”*. **Inorganic Chemistry Communications** **147 (2023) 110241**. (Q2). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 3.8
- ✓ Hamida Gouadria, Taoufik Mnasri, Atul P. Jamale, Jesús Lopez Sanchez, Jallouli Necib, Pilar Marín, Noemí Carmona, Mourad Smari. *“Spectroscopic properties, conduction processes and the Summerfield scaling of barium titanate ceramics based on Bi and Fe”*. **Inorganic Chemistry Communications** **157 (2023) 111417**. (Q2). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 3.8
- ✓ N. Coton, J.P. Andres, E. Molina, M. Jaafar, R. Ranchal. *“Stripe domains in electrodeposited Ni₉₀Fe₁₀ thin films”*. **Journal of Magnetism and Magnetic Materials** **565 (2023) 170246**. (Q2). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 2.7
- ✓ Akshar Varma, Xiaoyu Zhang, Brian Lejeune, Laura Cebada Almagro, Rafael P. del Real, Pilar Marín, Ogheneyunume Fitchorova, Laura H. Lewis, Ravi Sundaram. *“Toward remote and secure authentication: Disambiguation of magnetic microwire signatures using neural networks”*. **MRS Communications**. (Q2). ÍNDICE DE IMPACTO (*): 1.6

VI. CONGRESOS

Participación del Personal de IMA en Congresos

INTERNACIONALES

➤ IEEE Magnetics Society Summer School 2023

Título: *“Study on how different factors affects photothermal measurements on Fe₃O₄ iron oxide nanoparticles”*

AUTORES/AS: Daniel Arranz

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Estudiante. Póster Presentacion

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Bari/Carovigno. Italy

FECHA: 11-16 JUNIO 2023



➤ 2º Simposio Nacional de Biosensores

Título: *“Magnetismo y Nanotecnología. Explorando nuevos Biosensores para una atención médica mejorada”*

AUTORES/AS: Daniel Matatagui

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia PLENARIA / Conferenciante invitado

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México / FECHA: 27-29 junio 2023



➤ **Global Congress on magnetism and magnetic materials**

Título: "Magnetoelastic Resonance-Based Gas Sensors"

AUTORES/AS: Álvaro Peña

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla Invitado

LUGAR DE CELEBRACIÓN: LONDON. UK /

FECHA: 10-12 agosto 2023



➤ **RQ and ISMANAM**

17th Rapidly Quenched and Metastable Materials (RQ 17)

And 27th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials (ISMANAM 27)

Título: "Emerging Wireless magnetic biosensors based on amorphous magnetic materials"

AUTORES/AS: Pilar Marín. D. archilla,
D. Narvéez Cadena

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Invitada

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Varsovia
(Polonia)

FECHA: 20 a 23 agosto 2023



➤ **68 th Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials (MMM)**

Título: *"Multifunctional platform for photothermal hyperthermia combined with luminescence nanothermometry probes"*

AUTORES/AS: Manuel Horcajo Fernández, Daniel Arranz, Rosa Weigand, Patricia de la Presa

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Poster

Título: *"Anomalies in the Magnetostrictive Modulation of Love Surface Acoustic Waves"*

AUTORES/AS: J.D. Aguilera, L. Soria, R.Loriente, R.Ranchal, I.Gracia, S.Vallejos, A.Hernando, P. Marín, P. de la Presa, D. Matatagui.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Poster



LUGAR DE CELEBRACIÓN: Dallas, USA /
30 octubre-3 noviembre 2023

➤ **2 nd Annual Conference on Global Nanotechnology-Nanoseries 2023**
“Nanotech for a Sustainable Future”

NANOSERIES

Título: “Magnetostrictive Modulation of Surface Acoustic Waves for Biomagnetic Sensors”

AUTORES/AS: Juan Diego Aguilera, Lucía Soria, Rocío Ranchal, Isabel Gracia, Stella Vallejos, Antonio Hernando, Pilar Marín, Patricia de la Presa, Daniel Matatagui.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral

Título: “Graphene-Based Gas Sensors for Low Concentration NO₂ Detection Enhanced by UV Irradiation”

AUTORES/AS: Álvaro Peña, Daniel Matatagui, Filiberto Ricciardella, Leandro Sacco, Sten Vollebregt, Daniel Otero, Jesús López-Sánchez, Pilar Marín, M.Carmen Horrillo.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster Presentación Álvaro Peña

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM-CSIC), Campus de Cantoblanco, Madrid. España

FECHA: 19-21 junio 2023

➤ COMA-RUGA 2023

International Workshop on Microwave Research and Applications.

Título: “Use of graphene-based materials in microwave absorption applications”

AUTORES/AS: Pilar Marín, Daniel Matatagui, Alberto Castellano, Álvaro Peña y Jorge Luis Martínez Valencia.

TIPO DE PARTICIPACIÓN:
Oral. Alberto Castellano y Jorge Martínez Valencia

Título: “Emerging magnetic sensors and radar absorbing materials based on magnetic microwires”

AUTORES/AS: Pilar Marín. /

TIPO DE PARTICIPACIÓN:
Invitada.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Comarruga. Tarragona. España

FECHA: 3-7 julio 2023



➤ **JEMS-Joint European Magnetic Symposia-Conferencia en Medicina UCM**



Título: "Emerging magnetic sensors based on amorphous magnetic microwires"

AUTORES/AS: P. Marín

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Invitada

. NATIONAL ADVISORY COMMITTEE MEMBER / Autor: Pilar Marín

. MAGNETISM BRIDGING ACADEMIA AND INDUSTRY /

Participant of special session: Pilar Marín

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Facultad de Medicina. Universidad Complutense. Madrid

FECHA: 27 agosto-1 septiembre 2023



Título: "Coexistence of Two Spin Frustration Pathways in the Quantum Spin Liquid $\text{Ca}_{10}\text{Cr}_7\text{O}_{28}$ "

AUTORES/AS: R.Loriente, J.D. Aguilera, R.Ranchal, I.Gracia, S.Vallejos, A.Hernando, P.Marín, P. de la Presa, D. Matatagui

Título: "Magnetic Cationic Effect depending on Microstructure in Copper Ferrite"

AUTORES/AS: M A Cobos, J A Jiménez, I. Llorente, A. Hernando, P de la Presa

Título: "Multifunctional platform for photothermal hyperthermia combined with luminescence nanothermometry probes"

AUTORES/AS: Manuel Horcajo Fernández, Daniel Arranz, Luis García García-Arisco, Patricia de la Presa

Título: "Photothermal Effects in MFe_2O_4 ($\text{M}=\text{Fe}, \text{Co}, \text{Ni}, \text{Cu}, \text{Zn}$) Nanoparticles"

AUTORES/AS: Luis García García-Arisco, Daniel Arranz, Manuel Horcajo Fernández, Patricia de la Presa

Título: "Anomalies in the Modulation of Surface Acoustic Waves due to Magnetostrictive Effects"

AUTORES/AS: J.D. Aguilera, L. Soria, R.Ranchal, Raquel Loriente, Isabel Gracia, Stella Vallejos, A. Hernando, P. Marín, P. de la Presa, D. Matatagui

Título: "Particle Size-Dependent Magnetic Behavior of LaFeO_3 : Spin Canting and Spin Glass Exchange"

AUTORES/AS: Dhoha R. Alshalawi, José M. Alonso, Angel R. Landa-Cánovas, Patricia de la Presa

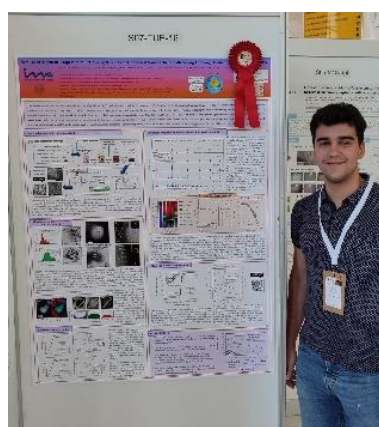
Título: "Photothermal effects in iron oxide nanoparticle with different oxidation states"

AUTORES/AS: Daniel Arranz, Rosa Weigan, Patricia de la Presa

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Poster

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Facultad de Medicina. Universidad Complutense. Madrid

FECHA: 27 agosto-1 septiembre 2023



➤ 11 th Franco-Spanish Workshop IBERNAM-CMC2

Título: *"Magnetoelastic gas sensor for breath biomarkers monitoring"*

AUTORES/AS: Álvaro Peña, Juan Diego Aguilera, Daniel Matatagui, Patricia de la Presa, Carmen Horrillo, Antonio Hernando, Pilar Marín.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Poster

Título: *"Ultrasensitive gas sensor based on a few-layered mesoporous graphene obtained by mechanical alloying"*

AUTORES/AS: P. Marín, D. Matatagui, J.López-Sánchez, M.C.Horrillo.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Invitada. Pilar Marín

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Edificio I+D Campus Rio Ebro.

Universidad de Zaragoza. España

FECHA: 9-10 noviembre 2023

➤ CEMAG. CLUB ESPAÑOL DE MAGNETISMO

(XXI Reunión conjunta de CEMAG Club Español de Magnetismo y el Capítulo Español de la IEEE Magnetics Society.

Además de la 7th Young Researchers in Magnetism 2023).

Actividades en el Congreso: Exposiciones, presentaciones, entregas de Premios, Asambleas, Conferencias, debates.



TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comité Organizador
(Pilar Marín. Patricia de la Presa)

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Real Centro Universitario María Cristina, San Lorenzo de El Escorial. Madrid. España

FECHA: 23-24 noviembre 2023





CEMAG. CLUB ESPAÑOL DE MAGNETISMO

Con la ÉLITE DEL MAGNETISMO
en Real Centro Universitario María Cristina,
San Lorenzo de El Escorial. Madrid. España
23-24 noviembre 2023

➤ 7 Th Young Researchers in Magnetism 2023 (YRinM23)

Título: *"Multifunctional platform for photothermal hyperthermia combined with luminescence nanothermometry probes"*

AUTORES/AS: Manuel Horcajo Fernández, Daniel Arranz, Rosa Weigand, Patricia de la Presa

AUTORES/AS: R.Loriente, J.D. Aguilera, R.Ranchal, I.Gracia, S.Vallejos, A.Hernando, P. Marín, P. de la Presa, D. Matatagui

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral

Título: *"Theoretical analysis of the interaction between surface acoustic waves and deposited magnetostrictive layer in magnetic Love wave devices"*

AUTORES/AS: Álvaro Peña, Juan Diego Aguilera, Daniel Matatagui, Patricia de la Presa, Carmen Horrillo, Antonio Hernando, Pilar Marín.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Poster /Comité Organizador

Título: *"Anomalies in a Magnetostrictive Sensor based on Love Surface Acoustic Waves"*

AUTORES/AS: Raquel Loriente, J. D. Aguilera, R. Ranchal, I. Gracia, S.Vallejos, A. Hernando, P. Marín, P. de la Presa, Daniel Matatagui.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Real Centro Universitario María Cristina,
San Lorenzo de El Escorial. Madrid. España

FECHA: 23-24 noviembre 2023



VII. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Investigación con cargo a los Proyectos de Investigación Nacionales

- Título del Proyecto: **Magnetism solutions to social challenges (NANOMAGCOST-CM)**
(Soluciones del nanomagnetismo a los retos sociales) (Ref.: S2018/NMT-4321)
Entidad financiadora: Comunidad de Madrid
Entidades participantes: LASUAM / GNMP-CSIC / IMA-UCM / LBT-UAM / NANOTEC-IMDEA / Instituto de Química Física Rocasolano
Periodo desde: 1 Enero 2019 hasta 30 abril 2023
Cuantía de la subvención: 148.120 €
Investigador responsable: Rodolfo Miranda Soriano (UAM),
Coordinadora grupo UCM: Pilar Marín Palacios (IMA)
- Título del Proyecto: **Dispositivo nanoanalítico del aliento para detectar las primeras etapas del asma y la diabetes –NanoScanBreath. PDC2022-133039-I00**
Entidad Financiadora: AEI
Entidades participantes: IMA(UCM)
Período: 2022-2024
Cuantía de la Subvención: 143.750 €
Investigación responsable: Patricia de la Presa / Pilar Marín
- Título del Proyecto: **Plastic waste upcycling by radiofrequency fields and magnetic nanoparticles - RyFCycling TED2021-129688B-C21**
Entidad Financiadora: AEI
Entidades participantes: IMA(UCM)
Período: 2022-2024
Cuantía de la Subvención: 207.402,50 €
Investigación responsable: Patricia de la Presa /Pilar Marín
- Título del Proyecto: **Nano and microstructured magnetic materials integrated into miniaturized and intelligent analytical system for detecting diseases through exhaled breath - MATMAGSEN. PID2021- 123112OB-C21**
Entidad Financiadora: MICIIN
Entidades participantes: IMA(UCM)
Período: 01.09.22 hasta 31.08.2025
Cuantía de la Subvención: 157.300 €
Investigación responsable: Pilar Marín/Patricia de la Presa

○ Título del Proyecto: **Europe's Rail FP3 IAM4RAIL**

Call: HORIZON-ER-JU-2022-01 – Topic: HORIZON-ER-JU-2022-FA3-01 -
Intelligent & Integrated asset management

Entidad financiadora: Unión Europea (Horizon Europe)

Entidades participantes: ADIF/ CEDEX/ INECO/ RENFE/ ALSTOM/
BOMBARDIER/ MERMEC/ SITAEL/ AZD/ CAF/ CETEST/ CEIT/ BAHN/ SIEMENS

Periodo desde: 1 Enero 2023 hasta 31 diciembre 2027

Cuantía de la subvención : 46.225.689,31 € (500.000 € - IMA)

Investigador responsable: David Villalmanzo/ Miguel Rodríguez(ADIF)

Coordinadora grupo UCM: Pilar Marín Palacios (IMA)

VIII. CONTRATOS ART. 60

(antes art. 83 LOU)

Investigación, en colaboración con Empresas

TÍTULO: Licencia de patente ES2581127 con Título “Etiqueta, sistema y método para la detección de objetos a larga distancia”, registro como patente internacional el 27/03/2017 con nº presentación PCT/ES 2017/000035, publicada 19 de octubre de 2017 con nº publicación WO 178 668 A1).

Empresa/administración financiadora: INPROTEC LOSS PREVENTION TECHNOLOGIES
Investigador responsable: Pilar Marín Palacios
Periodo: Septiembre 2018 hasta Septiembre 2025.
FINANCIACIÓN: 200.000 €

TÍTULO: Desarrollo de un nuevo marcador magnético que combine una elevada capacidad de detección con un mínimo artefacto en resonancia magnética.
(Development of a new magnetic marker that combines a high detection capacity with a minimal magnetic resonance).

Empresa/administración financiadora: ENDOMAGNETICS LIMITED
Investigador responsable: Pilar Marín Palacios
Periodo: 20/12/2022 A 20/09/2023
FINANCIACIÓN: 118.450 €

TÍTULO: Conocimiento de los valores de campo electromagnético a los que está sometida la población general en España.
(Knowledge of the electromagnetic field values to which the general population in Spain is subjected).

Empresa/administración financiadora: RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA
Investigador responsable: Pilar Marín Palacios
Periodo: 05/09/2022 A 05/09/2023
FINANCIACIÓN: 185.017 €

TÍTULO: Materiales magnéticos para campos de alta frecuencia.
(Magnetic materials for high frequency fields).

Empresa/administración financiadora: FIDAMC
Investigador responsable: Patricia de la Presa
Periodo: 28/04/2022 A 28/09/2023
FINANCIACIÓN: 15.877,40 €

TÍTULO: Relación entre la microestructura y el comportamiento magnético de los hilos amorfos y microhilos, así como las técnicas para su detección basadas en armónicos y su relación con el tipo de hilo a utilizar.

(Relationship between the microstructure and the magnetic behavior of amorphous Wires and microwires, as well as the techniques for their detection bases on harmonics and relationship with the type of wire to use).

Empresa/administración financiadora: ENDOMAGNETICS

Investigador responsable: Pilar Marín Palacios

Periodo: 10/02/2022 A 10/02/2023.

FINANCIACIÓN: 5.781,18 €

TÍTULO: Adquisición de Balizas Magnéticas para determinar el punto kilométrico en líneas de Alta Velocidad.

Empresa/administración financiadora: ADIF (ALTA VELOCIDAD)

Investigador responsable: Pilar Marín Palacios

Periodo: 13 de agosto de 2023 a 13 de febrero de 2024.

FINANCIACIÓN: 79.964,83 € (IVA incluido)

TÍTULO: Medidas de campo magnético del cable subterráneo en corriente continua Península-Baleares I del cable subterráneo en corriente alterna Mallorca-Menorca II.

Empresa/administración financiadora: RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

Investigador responsable: Pilar Marín Palacios

Periodo: 20 de enero de 2023 a 20 de febrero de 2023.

FINANCIACIÓN: 12.856,25 € (IVA incluido)

TÍTULO: Valores dosimétricos de campo electromagnético a los que está sometida la población general en España.

Empresa/administración financiadora: RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

Investigador responsable: Pilar Marín Palacios

Periodo: 15 de diciembre de 2023 a 15 de diciembre de 2024.

FINANCIACIÓN: 81.809,91 € (IVA incluido)

TÍTULO: Fase I Elección Parámetros y AT Elección Electrónica.

Empresa/administración financiadora: CONSULTRANS

Investigador responsable: Pilar Marín Palacios

Periodo: 2023

FINANCIACIÓN: 1.815 € (IVA incluido)

TÍTULO: Building the gas une obtaining ethylene bottle, and conducting initial measurements to characterize sensors with eghanol and water.

Empresa/administración financiadora: AGRITERA 2 B.V. / CAMERA 2 B.V.

Investigador responsable: Pilar Marín Palacios

Periodo: 2023

FINANCIACIÓN: 4.288,99 €

TÍTULO: Proyecto Waste 2 chemvalues

Empresa/administración financiadora: AITEX

Investigador responsable: Patricia de la Presa

Periodo: 2023

FINANCIACIÓN: 3.109,7 € (IVA incluido)

TÍTULO: Estudio sobre magnetismo en tubos de acero

Empresa/administración financiadora: ARATUBO S.A.

Investigador responsable: Pilar Marín Palacios

Periodo: 2023

FINANCIACIÓN: 3.932,5 € (IVA incluido)

IX. CONVENIOS

Convenios con Instituciones

- ❖ Convenio entre el **Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)** y la Universidad Complutense de Madrid (Instituto de Magnetismo Aplicado) en Materia de Investigación de Carácter Científico Tecnológico. Coordinador: P. Marín. 04/04/2019 - 04/04/2023.
(convenio prorrogado con efectos a partir del 30/05/2023 hasta 30.05.27).

- ❖ Acuerdo Marco entre la Universidad Complutense de Madrid (Instituto de Magnetismo Aplicado) y la **Universidad Antonio de Nebrija** para el desarrollo de proyectos y actividades de enseñanza, investigación y extensión universitaria.
Coordinador: P. Marín. 27/06/2019 - 27/06/2023.

- ❖ Convenio entre el Instituto de Magnetismo Aplicado y el **Instituto de Ciencia de los Materiales de Madrid, ICMM de CSIC**.
Coordinadores: P.Marín y R.Pérez del Real.
Ultima renovación: 12/05/2022 - 11/05/2025.

- ❖ Acuerdo de colaboración entre el **Institute for Research in Advanced Materials and Mathematics (INAMAT²) de la Universidad Pública de Navarra** y el Instituto de Magnetismo Aplicado (IMA) de la Universidad Complutense de Madrid: 1/05/2021 - 1/05/2023.



X. PATENTES

- SOLICITANTES (p.o. De firma): M.P. Marin Palacios, E. Navarro Palma, J. López Sánchez, A. Peña Moreno, M.C. Horrillo Güemes, D. Matatagui Cruz.

TITULO: Large-scale single-step and room temperature obtaining of material composed of few sheets of graphene with a high degree of defects by high-energy oscillatory dry mechanical grinding.

Nº DE SOLICITUD: ES20160000298 20160413

PAÍS DE PRIORIDAD: ESPAÑA

PCT: WO2021ES70502 20210709

FECHA DE PRIORIDAD: 13/08/2020

Nº DE PUBLICACIÓN: ES2779151 (B2) -17/12/2020-**EP4180393(A1)-17/05/2023**

ENTIDAD TITULAR: UCM / CSIC

- SOLICITANTES (p.o. De firma): M.C. Horrillo, D. Matatagui, P. Marín, E. Navarro, J. López, A. Peña.

TITULO: Chemiresistive sensor for detecting NO₂

Nº DE SOLICITUD: ES20200030712 20200710

PAÍS DE PRIORIDAD: ESPAÑA

PCT: WO2022008782 (A1)

FECHA DE PRIORIDAD: 21/01/2022

Nº DE PUBLICACIÓN: ES2890726 (B2) -23/05/22-**EP4180393 (A1)-17/05/2023**

ENTIDAD TITULAR: UCM / CSIC

- SOLICITANTES (p.o. De firma): M. Yoldi, P. Marín .

TITULO: Device for sports training or rehabilitation

Nº DE SOLICITUD: ES20220030192 20220309

PAÍS DE PRIORIDAD: ESPAÑA

PCT: WO2022008782 (A1)

FECHA DE PRIORIDAD: 16/10/2023

Nº DE PUBLICACIÓN: ES2950895 (A1) -2023-10-16

ENTIDAD TITULAR: SELECTED SPORT SLU

XI. TESIS DOCTORALES

TÍTULO: MATERIALES MULTIFUNCIONALES MAGNÉTICOS AMORFOS Y BASADOS EN GRAFENO: SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y APLICACIONES EN APANTALLAMIENTO ELECTROMAGNÉTICO Y MONITORIZACIÓN AVANZADA DE GASES.

(Título en Inglés: MULTIFUNCTIONAL GRAPHENE-BASED AND AMORPHOUS MAGNETIC MATERIALS: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND APPLICATIONS IN ELECTROMAGNETIC SHIELDING AND ADVANCED GAS SENSING).

DOCTORANDO/A: Álvaro Peña Moreno

DIRECTORES/AS: Pilar Marín Palacios / María del Carmen Horrillo Güemes
UNIVERSIDAD: Complutense de Madrid
FACULTAD/ESCUELA: Ciencias Físicas
LUGAR DE EXPOSICIÓN: SALÓN DE GRADOS DEL EDIFICIO ANTIGUO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS.

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE
AÑO: 25 de Octubre 2023, 12:00 HORAS.



XII. TRABAJOS FIN DE GRADO, FIN DE MÁSTER.

TÍTULO DEL TRABAJO: *Nanocompuesto magnetoluminiscente como plataforma para imágenes ópticas e hipertermia magnética para el cáncer.*

Tipo de proyecto: Trabajo fin de Máster en Física Biomédica.

Codirector/a tesis: Patricia de la Presa

Entidad de realización: Universidad Complutense de Madrid

Alumno/a: Luis García García-Arisco

Calificación obtenida: 9,6 Matrícula de Honor

Fecha de defensa: 15/06/2023

TÍTULO DEL TRABAJO: *Estudio de la interacción entre Nanopartículas magnéticas y biomarcadores de enfermedades en el aliento.*

Tipo de proyecto: Trabajo fin de Máster en Física Biomédica.

Codirector/a tesis: Patricia de la Presa / Daniel Matatagui

Entidad de realización: Universidad Complutense de Madrid

Alumno/a: Raquel Lorient Saturio

Calificación obtenida: 9,2

Fecha de defensa: 15/06/2023

TÍTULO DEL TRABAJO: *Nanopartículas magnéticas para fototerapia combinada con hipertermia para el tratamiento del cáncer.*

Tipo de proyecto: Trabajo fin de Máster.

Codirector/a tesis: Patricia de la Presa

Entidad de realización: Universidad Complutense de Madrid

Alumno/a: Manuel Horcajo Fernández

Calificación obtenida: 9

Fecha de defensa: 15/06/2023

TÍTULO DEL TRABAJO: *Measurement of ferromagnetic resonance in nanowires Type of project: Master's Thesis.*

Tipo de proyecto: Trabajo fin de Máster.

Codirector/a tesis: Pilar Marín Palacios / Lucas Pérez García

Entidad de realización: Universidad Complutense de Madrid

Alumno/a: Clara Gutiérrez Cuesta

Calificación obtenida: 8,5

Fecha de defensa: Junio 2023

TÍTULO DEL TRABAJO: *Diseño, fabricación y caracterización de un Microsistema analítico basado en ondas acústicas para aplicaciones médicas.*

Tipo de proyecto: Trabajo fin de Grado.

Codirector/a tesis: Patricia de la Presa / Daniel Matatagui

Entidad de realización: Universidad Complutense de Madrid

Alumno/a: Lucía Soria García

Calificación obtenida: 8,6

Fecha de defensa: Junio 2023

XIII. SEMINARIOS

*SEMINARIOS impartidos en el Instituto durante el 2023, englobados dentro del Ciclo de jornadas denominado **IMAnate**.*



IMA, 25 de enero de 2023

“INTRODUCCIÓN A LAS ONDAS DE ESPÍN IV : Susceptibilidad Magnética tensorial y ecuaciones de Maxwell en medios anisótropos. Ondas magnetostáticas”

IMA, 14 de febrero de 2023

“Introducción a las Ondas de Espin V”

IMA, 17 de marzo de 2023

“Introducción a las Ondas de Espin VI”

IMA, 19 de mayo de 2023

“Tuning Magnetoconductivity in LaMnO_3 NPs through Cationic Vacancy Control”



Antonio Hernando Grande. CATEDRÁTICO (IMA)



IMA, 26 de enero de 2023

“Fabricación Aditiva y tratamientos superficiales para el transporte y la salud”

Joaquín Rams

CATEDRÁTICO. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

IMA, 8 de febrero de 2023

“Cylindrical Micro- and Nanowires: From Curvature Effects on Magnetization to Sensing Applications”

Manuel Vázquez

PROFESOR DE INVESTIGACIÓN CSIC DESDE 1996
IEEE Magnetics Society Distinguished Lecturer 2023



IMA, 9 de marzo de 2023

“Developing and recycling permanent magnets to reduce our dependence on rare-earth elements”

Adrián Quesada

Instituto de Cerámica y Vidrio (CSIC)

IMA, 05 de mayo de 2023
“Introducción a las Ondas de Espin VII”
Raquel Loriente Saturio y Juan Diego Aguilera Martín
Estudiantes de Doctorado / IMA



IMA, 25 de mayo de 2023
“Implementación de un Microscopio de microondas con barrido autónomo para el análisis de materiales contaminantes”
Jorge Luis Martínez Valencia

Estudiante de Doctorado en Ingeniería Eléctrica en Universidad Nacional Autónoma de México

IMA, 23 de junio de 2023
“El papel de la química en el desarrollo de los nanomateriales”
Raquel Cortés Gil

Profesora Titular. Química Inorgánica. Fac. Químicas / UCM



IMA, 13 de julio de 2023
“Data Analysis and Filter Optimization for Online Pulse-Amplitude Measurement: A Case Study on High-Resolution X-ray Spectroscopy”
Andres Cicuttin

Is a physicist who graduated from La Plata National University in Argentina in 1992

IMAnate

Instituto
de
Magnetismo Aplicado

Miércoles 19 de Julio a las 12:00 horas (2023)

RAQUEL LORIENTE SATURIO

*"ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN ENTRE
NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS Y
BIOMARCADORES DE ENFERMEDADES
EN EL ALIENTO".*

LUIS GARCÍA GARCÍA-ARISCO

*"NANOPARTÍCULAS DE FERRITAS
PARA HIPERTERMIA MAGNÉTICA
CONTRA EL CÁNCER".*

MANUEL HORCAJO FERNÁNDEZ

*"NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS
PARA FOTOTERMIA COMBINADA CON
HIPERTERMIA PARA EL TRATAMIENTO
DEL CÁNCER".*



**Jornada
Nº 18**



IMA, 19 de julio de 2023
Exposición de los
Estudiantes de Doctorado
de IMA.

IMA, 22 de septiembre de 2023

Jornada IMAnate, inaugural
del curso 2023-2024

“Bi-magnetic Core/Shell nanoparticles:
new findings unveiled by a
multicharacterization approach”

Marta Estrader Bofarull

Licenciada y Doctorada en Química.
Universidad de Barcelona



SEMINARIOS impartidos en el Instituto durante el 2023, englobados dentro del Ciclo de "Seminarios para Estudiantes del IMA".

SEMINARIO

CICLO: "EXPOSICIÓN ESTUDIANTES" IMA



AVANCE DE SU TRABAJO:
ALBERTO CASTELLANO SORIA
TÍTULO: "Síntesis sol-gel de nanopartículas embebidas en matriz de carbono, propiedades magnéticas y su aplicación como absorbentes de microondas"
(10:30 HORAS)



AVANCE DE SU TRABAJO:
DANIEL ARRANZ LÓPEZ
TÍTULO: "Estandarización de medidas de fototerapia en nanopartículas de óxido de hierro"
(11:00 HORAS)

Miércoles 8 de noviembre (2023)




SEMINARIO

CICLO: "EXPOSICIÓN ESTUDIANTES" IMA



AVANCE DE SU TRABAJO:
JUAN DIEGO AGUILERA MARTÍN
"SENSORES BASADOS EN MAGNETISMO: ONDAS DE ESPÍN Y ONDAS ACÚSTICAS"
(10:30 HORAS)



AVANCE DE SU TRABAJO:
MARÍA GARRIDO SEGOVIA
"FABRICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE NANOSTRUCTURAS COLUMNARES DE HIERRO"
(11:00 HORAS)

Jueves 30 de noviembre (2023)




SEMINARIO

CICLO: "EXPOSICIÓN ESTUDIANTES" IMA

AVANCE DE SU TRABAJO:
YAKO IRUSTA SALLES
TÍTULO: "EFECTO DEL DOPAJE Y DEFECTOS EN LA ADSORCIÓN Y DISOCIACIÓN DE HIDRÓGENO EN MoS₂"
(10:30 HORAS)



Miércoles 13 de diciembre (2023)




EXPOSICIONES:

ALBERTO CASTELLANO "Síntesis sol-gel de nanopartículas embebidas en matriz de carbono, propiedades magnéticas y su aplicación como absorbentes de microondas"

DANIEL ARRANZ "Estandarización de medidas de fototerapia en nanopartículas de óxido de hierro"

JUAN DIEGO AGUILERA "Sensores basados en magnetismo: ondas de espín y ondas acústicas"

MARÍA GARRIDO "Fabricación y caracterización de nanoestructuras columnares de hierro"

YAKO IRUSTA "Efecto del dopaje y defectos en la adsorción y disociación de hidrógeno en MoS₂"

XIV. CURSOS Y OTRAS JORNADAS CIENTÍFICAS

Otras Jornadas en IMA



The poster features the word 'WORKSHOP' in large, white, sans-serif capital letters, each letter contained within a blue circle. Below this, the title 'DESARROLLO DE INSTRUMENTACIÓN BASADA EN SENSORES DE ONDAS ACÚSTICAS SUPERFICIALES' is written in a smaller, brown, sans-serif font. A central orange rounded rectangle contains the date 'Miércoles 11 de octubre de 2023' and a detailed schedule of events from 10:00 to 15:00. At the bottom of the poster, the IMA logo and the coat of arms of the University of Extremadura are displayed, along with contact information.

WORKSHOP

DESARROLLO DE INSTRUMENTACIÓN BASADA EN SENSORES DE ONDAS ACÚSTICAS SUPERFICIALES

Miércoles 11 de octubre de 2023

10:00 Bienvenida de los participantes en el IMA
10:15 Visita instalaciones del Centro
10:30 Conferencia de la Misión del Instituto en Investigación y Transferencia de Tecnología (Patricia de la Presa).
11:00 Conferencia sobre Proyectos Uex
11:20 Conferencia sobre Proyectos ITEFI
11:40 Café
12:00 Clase sobre circuitos SAW y sus componentes (Daniel Matatagui).
12:30 Taller de caracterización en frecuencia de dispositivos SAW.
14:00 Comida
15:00 Taller de desarrollo de instrumentación basada en sensores SAW.

_____ Despedida

INSTITUTO DE MAGNETISMO APLICADO
LABORATORIO SALVADOR VELAYOS UCM ADIF

A6 km 22'5 - Apdo. 155 - 20220 Las Rozas - Madrid - Telefonos +34-913007173 / 75
e-mail: secretaria.ima@ucm.es
<http://www.institutodemagnetismo.com>

PARTICIPANTES VISITANTES: UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA / CSIC

XV. OTRAS ACTIVIDADES

Otras actividades del Personal de IMA

❖ TOMA DE MEDIDAS ELECTROMAGNÉTICAS,

Toma de medidas electromagnéticas en relación al Proyecto “conocimiento de los valores del campo magnético a los que está sometida la población general en España” – RED ELÉCTRICA.

Pilar Marín Palacios / Fernando Giacomone / Daniel Arranz
Mallorca, 24-25 enero 2023



❖ JORNADA CON ADIF / CTF FP3

Importante reunión con Adif / PROYECTO EUROPEO ERJU

PILAR MARÍN PALACIOS / Málaga, 07 Febrero 2023



Participación en la Jornada 8 M, organizada por la Fundación **Inspiring Girls**
 Ponente: PILAR MARÍN PALACIOS
 Madrid. Marzo 2023

❖ 22.03.2023
**INGENIEROS VISITANDO
 LAS INSTALACIONES DE
 NUESTRO CENTRO**

SEMINARIO



Visitante:
 Santiago M^a García Llamas
 Ingeniero Caminos, C. y P.

DÍA 22 DE MARZO-2023
 a las 11:00 horas

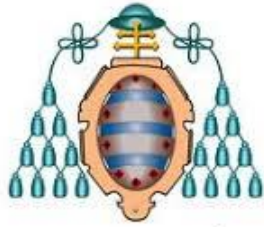
Jornada y Visita guiada a las instalaciones del Instituto.
 Los Investigadores de IMA mostrarán a Santiago y acompañantes, las actividades de Investigación y Transferencia Tecnológica.





UNIVERSIDAD DE OVIEDO. UNIOVI

Colaboración con esta Universidad, en el Campus Universitario de Gijón, con el Grupo de Investigación MAGNES, en la “Medición con sensor de inducción Magnética”.



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Daniel Arranz López,
10.09.23 a 16.09.23
EN CALIDAD DE ESTUDIANTE



VI FORO UNIVERSIDAD-EMPRESA DE INNOVACIÓN ABIERTA. AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS (MADRID)

El Foro Universidad-Empresa se articula alrededor de un ciclo anual de encuentros de Innovación Abierta. Pretende conectar grupos de investigación spinoffs y/o startups procedentes de universidades y centros de investigación con el potente tejido empresarial del área Madrid Oeste, con el objetivo de promover el contacto y la transferencia tecnológica entre el ámbito académico universitario y la empresa, fomentando la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el área TIC.

INVITADA: PILAR MARÍN / 27.09.2023

APÚNTALO EN TU AGENDA

LAS ROZAS NEXT
INNOVACIÓN ABIERTA

VI Foro Universidad-Empresa de Innovación Abierta

- Forma parte del ecosistema de emprendimiento e innovación del área Madrid oeste.
- Accede a propuestas disruptivas desarrolladas en el entorno universitario.
- Contacta con investigadores, emprendedores, directivos y profesionales interesados en generar relaciones de colaboración.

27 septiembre 2023

HUB 232
Calle Kálamos 32 - 28232 - Las Rozas

Ayuntamiento de Las Rozas

❖ III Congreso de la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI)



ASISTENTE E INVITADA A LA CENA DE GALA: PILAR MARÍN PALACIOS

19-20 OCTUBRE 2023

❖ U-MATCH / Foco de oportunidades para los jóvenes y las empresas. Las Rozas - 27.10.2023



Nuestros investigadores Betiana Pianciola y Daniel Arranz, asistieron junto a Personal de otras 42 empresas al evento de la segunda edición de U-Match organizado por el Ayuntamiento de Las Rozas, dirigido a facilitar a los Estudiantes el acceso a Empresas del Municipio. Esta jornada del 27 de octubre, se celebró en el Hub 232 de El Cantizal y sirvió como escaparate en especial a alumnos de formación profesional interesados en realizar prácticas profesionales. A nuestro Stand, se acercaron numerosos de estos jóvenes talentos, así como la concejala de Economía y Empleo Alba Monteiro, y el alcalde de Las Rozas José de la Uz. En la Fotografía todos ellos junto a la Directora de IMA, Pilar Marín



EMPRESA ARATUBO. VITORIA

Pilar Marín imparte un Curso en esta Empresa. 12 a 13 noviembre 2023



VISITA A OCEANOGRÁFICO DE VALENCIA,

Reunión Pilar Marín y Ricardo Bajo Bretón con RED ELÉCTRICA, para planteamiento de nuevo Proyecto de Investigación. (12.12.2023).

XVI. OTROS MÉRITOS

- MIEMBRO DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LAS ROZAS INNOVA
- OCTUBRE 2023-

- Red de Excelencia en NANOCIENCIA MOLECULAR (RED2022-134713-T)
Coordinada por el Profesor Eugenio Coronado Miralles del Instituto de Ciencia Molecular de la Universidad de Valencia (2023-2027)

Pilar Marín Palacios es Coordinadora del Grupo de la Universidad Complutense de Madrid / Instituto de Magnetismo Aplicado, que forma parte del Equipo de Investigación de esta Red de Excelencia.

Nano
Mol
Net

XVII. DATOS ECONÓMICOS

Enero a Diciembre de 2023

INGRESOS: 570.455,40 €

GASTOS: 398.473,89 €

INGRESOS	
Remanente 2022	139.705,27 €
MINISTERIO	128.310,00 €
Art. 60	164.875,41 €
Proyectos Next Generation	137.564,72 €
TOTAL INGRESOS	570.455,40 €
GASTOS	
Personal Investigador	157.367,29 €
Personal (colaboraciones)	11.937,00 €
Inventariable	52.859,40 €
Fungible	31.822,87 €
Viajes	18.945,47 €
Gastos de gestión FGUCM/ UCM	16.363,77 €
Reparaciones	37.170,00 €
Otros Gastos	69.844,48 €
Apoyo Complutense	2.163,61 €
TOTAL GASTOS	398.473,89 €

“EL ÉXITO DE UN GRAN EQUIPO
se nutre de la valía Personal y Profesional
de cada uno de sus miembros”



¡MUCHAS GRACIAS!
POR TU APORTACIÓN A IMA EN 2023



