



1. DATOS PROFESIONALES

1.1. Contacto

Correo electrónico: jpardo@unizar.es

1.2. Situación profesional

Categoría: Prof. Titular Univ.

Departamento: Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos

Área: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

Grupo de investigación: E28_23R: Magnetismo de nanoestructuras y sus aplicaciones

Instituto: INSTITUTO DE NANOCIENCIA Y MATERIALES DE ARAGÓN (INMA)

Códigos UNESCO

- ⇒ Crecimientos de cristales
- ⇒ Física del estado sólido. Espectroscopia de sólidos
- ⇒ Física del estado sólido. Lámina delgada
- ⇒ Materiales cerámicos
- ⇒ Materiales piezo-eléctricos
- ⇒ Propiedades magnéticas

Líneas de investigación

- ⇒ Física
- ⇒ Materiales

1.3. Tramos de investigación

1. Sexenio CNEAI. 01/01/2021

2. Sexenio CNEAI. 01/01/2015



3. Sexenio CNEAI. 01/01/2010. (2)





2. RESUMEN LIBRE DEL CURRICULUM

Tras la licenciatura en Ciencias Físicas por la Universidad de Zaragoza, me inicié en la investigación en espectroscopia óptica en el Departamento de Física de la Universidad de Pavía (Italia), donde permanecí 6 meses. De regreso a España obtuve una beca FPI con la que realicé el doctorado en el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón. En 2001 defendí la tesis doctoral, sobre espectroscopia óptica de óxidos eutécticos procesados por láser.

Entre 2002 y 2004 disfruté de un contrato de investigación en el Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (CSIC). Allí me especialicé en la preparación de películas delgadas de óxidos conductores iónicos y mixtos mediante PLD y CVD, y en su caracterización estructural y eléctrica.

En 2004 obtuve por concurso un contrato de profesor ayudante en el área de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica de la Universidad de Zaragoza. En los años siguientes ocupé plazas de profesor ayudante doctor, profesor contratado doctor y profesor titular (2009). Desde entonces he impartido asignaturas del área en titulaciones tanto de grado en Ingeniería como de máster. Entre 2008 y 2022 la evaluación anual de mi actividad docente por parte de los alumnos ha recibido la calificación "positiva destacada" ininterrumpidamente.

En 2005 me adscribí al Instituto de Nanociencia de Aragón (INA) y al grupo MAGNA reconocido por el Gobierno de Aragón. En el INA contribuí a la puesta en marcha del laboratorio de películas delgadas, haciéndome cargo de los equipos de PLD y XRD. Mi investigación inicial estuvo dedicada a las películas delgadas de materiales para espintrónica. En este contexto dirigí mi primera tesis doctoral (Alberto García, 2010).

La búsqueda de una nueva línea de investigación propia me llevó a realizar en 2009 una estancia de 7 meses en la Universidad de Berkeley (EEUU), donde trabajé en materiales multiferroicos en el grupo del Prof. Ramamoorthy Ramesh. He estado a cargo de la línea de investigación en multiferroicidad en cuatro proyectos nacionales, habiendo sido IP o co-IP en los tres últimos. Esta línea fue el tema de la segunda tesis doctoral bajo mi dirección (Laura Maurel, 2016).

Estoy codirigiendo dos tesis doctorales en curso, una sobre ferroeléctricos de la familia del HfO_2 y otra sobre materiales para computación neuromórfica.

En 2018 realicé una estancia de investigación de 6 meses en el grupo de la Prof. Judith MacManus-Driscoll en la Universidad de Cambridge (Reino Unido), para la que obtuve financiación mediante una convocatoria competitiva del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Entre Septiembre de 2016 y Diciembre de 2020 desempeñé el cargo de Profesor Secretario del



Instituto de Nanociencia de Aragón.

Participo o he participado en varios comités de evaluación de proyectos y selección de personal investigador: Agencia Andaluza del Conocimiento (2020 hasta la actualidad), Agencia Estatal de Investigación (2021), Swiss National Science Foundation (2018), Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura, Gobierno Vasco (2016-2018).

He dirigido 23 trabajos de fin de estudios finalizados. He sido miembro de 6 tribunales evaluadores de tesis doctorales y 16 tribunales evaluadores de trabajos de fin de máster.

He participado en cuatro proyectos de innovación docente en la Universidad de Zaragoza, siendo el coordinador de uno de ellos.



3. INDICADORES GENERALES DE CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

4 sexenios de investigación CNEAI (último concedido: 2015-2020)

5 quinquenios

7 trienios

Dirección de 2 tesis doctorales defendidas (y otras 2 en curso)

Dirección de 12 trabajos de máster defendidos (y otros 2 en curso) y 11 trabajos de fin de grado o fin de carrera

IP o co-IP de 3 proyectos nacionales, con presupuesto total de 762.300 euros (2014-2024)

33 publicaciones en revistas del primer cuartil, 13 en revistas del segundo cuartil

Alrededor de 1100 citas totales

65 citas/año en promedio durante el período 2019-2023

Índice h: 19 (Google Scholar), 18 (Scopus), 18 (Web of Science)

1 patente

4. PUBLICACIONES

4.1. Artículos

1. Koutsogiannis, Panagiotis; Algarabel, Pedro A.; Pardo, José A.; Magén, César. **Engineering polar distortions in multiferroic Sr_{1-x}BaxMnO_{3-d} thin films.** APL MATERIALS. 2024. DOI: 10.1063/5.0174793
2. Barriuso, Eduardo; Jiménez, Ricardo; Langenberg, Eric; Koutsogiannis, Panagiotis; Larrea, Ángel; Varela, Manuel; Magén, César; Algarabel, Pedro A.; Algueró, Miguel; Pardo, José A. **Epitaxy-driven ferroelectric/non-ferroelectric polymorph selection in an all-fluorite system.** ADVANCED ELECTRONIC MATERIALS. 2024. DOI: 10.1002/aelm.202300522
3. Frechilla, Alejandro; Napari, Mari; Strkalj, Nives; Barriuso, Eduardo; Niang, Kham; Hellenbrand, Markus; Strichovanec, Pavel; Simanjuntak, Firman Mangasa; Antorrena, Guillermo; Flewitt, Andrew; Magén, César; de la Fuente, Germán F.; Macmanus-Driscoll, Judith L.; Angurel, Luis Alberto; Pardo, José Ángel. **Spatially selective crystallization of ferroelectric Hf_{0.5}Zr_{0.5}O₂ films induced by sub-nanosecond laser annealing.** APPLIED MATERIALS TODAY. 2024. DOI: 10.1016/J.APMT.2023.102033
4. Song, Tingfeng; Koutsogiannis, Panagiotis; Magén, César; Pardo, José A.; Sánchez, Florencio; Fina, Ignasi. **Improved polarization-retention-endurance in Hf_{0.5}Zr_{0.5}O₂ films by ZrO₂ capping via electrostatic effects.** ADVANCED ELECTRONIC MATERIALS. 2023. DOI: 10.1002/aelm.202300509
5. Barriuso, E.; Koutsogiannis, P.; Serrate, D.; Herrero-Martín, J.; Jiménez, R.; Magén, C.; Algueró, M.; Algarabel, P. A.; Pardo, J. A. **Direct epitaxial growth of polar Hf_{0.5} Zr_{0.5} O₂ films on corundum.** NANOMATERIALS. 2022. DOI: 10.3390/nano12071232
6. Pardo, José A. **Materials Selection by Competitive Analysis of Properties: A Laboratory PBL Experience in Materials Science and Engineering.** INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING EDUCATION. 2022
7. Vovk, A.; Bunyaev, S.A.; Strichovanec, P.; Vovk, N.R.; Postolnyi, B.; Apolinario, A.; Pardo, J.A.; Algarabel, P.A.; Kakazei, G.N.; Araujo J.P. **Control of Structural and Magnetic Properties of Polycrystalline Co₂FeGe Films via Deposition and Annealing Temperatures.** NANOMATERIALS. 2021. DOI: 10.3390/nano11051229
8. Langenberg, Eric; Maurel, Laura; Antorrena, Guillermo; Algarabel, Pedro A.; Magén, César; Pardo, José A. **Relaxation Mechanisms and Strain-Controlled Oxygen Vacancies**

- in Epitaxial SrMnO₃ Films. ACS OMEGA. 2021. DOI: 10.1021/acsomega.1c00953
9. Ordóñez, John E.; Marín, Lorena; Rodríguez, Luis A.; Algarabel, Pedro A.; Pardo, José A.; Guzmán, Roger; Morellón, Luis; Magén, César; Snoeck, Etienne; Gómez, María E.; Ibarra, Manuel R. **Observation of unexpected uniaxial magnetic anisotropy in La₂/3Sr₁/3MnO₃ films by a BaTiO₃ overlayer in an artificial multiferroic bilayer.** BEILSTEIN JOURNAL OF NANOTECHNOLOGY. 2020. DOI: 10.3762/bjnano.11.51
 10. Maurel, L.; Marcano, N.; Langenberg, E.; Guzman, R.; Prokscha, T.; Magen, C.; Pardo, J. A.; Algarabel, P. A. **Engineering the magnetic order in epitaxially strained Sr_{1-x}BaxMnO₃ perovskite thin films.** APL MATERIALS. 2019. DOI: 10.1063/1.5090824
 11. Vovk, A.; García-García, A.; Pogorelov, Y.G.; Pardo, J.A.; Štrichovanec, P.; Magén, C.; Algarabel, P.A.; Araujo, J.P.; Kakazei, G.N. **Probing the morphology of epitaxial Fe/MgO discontinuous multilayers by magnetometric technique.** JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS. 2019. DOI: 10.1016/j.jmmm.2018.11.015
 12. Torrejón, Luis; Langenberg, Eric; Magén, César; Larrea, Ángel; Blasco, Javier; Santiso, José; Algarabel, Pedro A.; Pardo, José Ángel. **Growth and structural characterization of strained epitaxial Hf_{0.5}Zr_{0.5}O₂ thin films.** PHYSICAL REVIEW MATERIALS. 2018. DOI: 10.1103/PhysRevMaterials.2.013401
 13. Langenberg, E.; Maurel, L.; Marcano, N.; Guzmán, R.; Štrichovanec, P.; Prokscha, T.; Magén, C.; Algarabel, P.A.; Pardo, J.A. **Controlling the Electrical and Magnetoelectric Properties of Epitaxially Strained Sr_{1-x}BaxMnO₃ Thin Films.** ADVANCED MATERIALS INTERFACES. 2017. DOI: 10.1002/admi.201601040
 14. Pogorily, A.N.; Kravets, A.F.; Nevdacha, V.V.; Podyalovskiy, D.Y.; Ryabchenko, S.M.; Kalita, V.M.; Kulik, M.M.; Lozenko, A.F.; Vovk, A.Ya.; Godinho, M.; Maurel, L.; Pardo, J.A.; Magen, C.; Korenivski, V. **Magnetic anisotropy of epitaxial Co₂Fe-Ge Heusler alloy films on MgO (100) substrates.** AIP ADVANCES. 2017. DOI: 10.1063/1.4978209
 15. Grima, Lorena; Peña, José Ignacio; Pardo, José Ángel. **Preparation and characterization of novel bioceramic coatings on Ti₆Al₄V substrates for biomedical applications.** KEY ENGINEERING MATERIALS. 2017. DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.758.39
 16. Goian, V.; Langenberg, E.; Marcano, N.; Bovtun, V.; Maurel, L.; Kempa, M.; Prokscha, T.; Kroupa, J.; Algarabel, P.A.; Pardo, J.A.; Kamba, S. **Spin-phonon coupling in epitaxial Sr_{0.6}Ba_{0.4}MnO₃ thin films.** PHYSICAL REVIEW B. 2017. DOI: 10.1103/PhysRevB.95.075126

17. Schaab, J.; Krug, I.P.; Doganay, H.; Hackl, J.; Gottlob, D.M.; Khan, M.I.; Nemsak, S.; Maurel, L.; Langenberg, E.; Algarabel, P.A.; Pardo, J.A.; Schneider, C.M.; Meier, D. **Contact-Free Mapping of Electronic Transport Phenomena of Polar Domains in SrMnO₃ Films.** PHYSICAL REVIEW APPLIED. 2016. DOI: 10.1103/PhysRevApplied.5.054009
18. Arias-Egido, E.; Sola, D.; Pardo, J. A.; Martínez, J. I.; Cases, R.; Peña, J. I. **On the control of optical transmission of aluminosilicate glasses manufactured by the laser floating zone process.** OPTICAL MATERIALS EXPRESS. 2016. DOI: 10.1364/OME.6.002413
19. Guzmán, Roger; Maurel, Laura; Langenberg, Eric; Lupini, Andrew R.; Algarabel, Pedro A.; Pardo, José A.; Magén, César. **Polar-Graded Multiferroic SrMnO₃ Thin Films.** NANO LETTERS. 2016. DOI: 10.1021/acs.nanolett.5b04455
20. Langenberg, E.; Guzmán, R; Maurel, L.; Martínez de Baños, L.; Morellón, L.; Ibarra, M.R.; Herrero-Martín, J.; Blasco, J.; Magén, C.; Algarabel, P.A.; Pardo, J.A. **Epitaxial Stabilization of the Perovskite Phase in (Sr_{1-x}Bax)MnO₃ Thin.** ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES. 2015. DOI: 10.1021/acsami.5b06478
21. Maurel, L.; Marcano, N.; Prokscha, T.; Langenberg, E.; Blasco, J.; Guzmán, R.; Suter, A.; Magén, C.; Morellón, L.; Ibarra, M.R.; Pardo, J.A.; Algarabel, P.A. **Nature of antiferromagnetic order in epitaxially strained multiferroic SrMnO₃ thin films.** PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS. 2015. DOI: 10.1103/PhysRevB.92.024419
22. Becher, Carsten; Maurel, Laura; Aschauer, Ulrich; Lilienblum, Martin; Magén, César; Meier, Dennis; Langenberg, Eric; Trassin, Morgan; Blasco, Javier; Krug, Ingo P.; Algarabel, Pedro A.; Spaldin, Nicola A.; Pardo, José A.; Fiebig, Manfred. **Strain-induced coupling of electrical polarization and structural defects in SrMnO₃ films.** NATURE NANOTECHNOLOGY. 2015. DOI: 10.1038/nnano.2015.108
23. Garcia Garcia, A.; Pardo, J. A.; Algarabel, P. A.; Arnold, Z.; Kamarad, J. **Pressure Dependence of the Magneto-transport Properties in Fe/MgO Granular Systems.** JOURNAL OF THE KOREAN PHYSICAL SOCIETY. 2013. DOI: 10.3938/jkps.62.1458
24. García-García, A.; Pardo, J.A.; Navarro, E.; Štrichovanec, P.; Vovk, A.; Morellón, L.; Algarabel, P.A.; Ibarra, M. R. **Combinatorial pulsed laser deposition of Fe/MgO granular multilayers.** APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING. 2012. DOI: 10.1007/s00339-012-6808-7

25. Garcia-Garcia, A.; Pardo, J. A.; Strichovanec, P.; Magen, C.; Vovk, A.; de Teresa, J. M.; Kakazei, G. N.; Pogorelov, Yu. G.; Golub, V.; Salyuk, O.; Morellon, L.; Algarabel, P. A.; Ibarra, M. R. **Magnetic properties of epitaxial discontinuous Fe/MgO multilayers.** JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY. 2012. DOI: 10.1166/jnn.2012.6548
26. García-García, A.; Vovk, A.; Strichovanec, P.; Pardo, J.A.; Magén, C.; Golub, V.; Salyuk, O.; Algabarel, P.A.; Ibarra M. R. **Morphology, magnetic and resonance properties of Fe/MgO multilayers.** JOURNAL OF PHYSICS: CONFERENCE SERIES. 2011. DOI: 10.1088/1742-6596/303/1/012052
27. García-García, A.; Pardo, J. A.; Trichovanec, P.; Ma N, C.; Vovk, A.; de Teresa, J. M.; Kakazei, G. N.; Pogorelov, Y. G.; Morellón, L.; Algarabel, P. A.; Ibarra, M. R. **Tunneling magnetoresistance in epitaxial discontinuous Fe/MgO multilayers.** APPLIED PHYSICS LETTERS. 2011. DOI: 10.1063/1.3569149
28. García-García A.; Vovk A.; Štrichovanec P.; Pardo J. A.; Magén C.; Algarabel P. A.; de Teresa J. M.; Morellón L.; Ibarra M. R. **Determination of the Percolation Threshold in Fe/MgO Granular Multilayers.** JOURNAL OF PHYSICS CONDENSED MATTER. 2010
29. Orna J.; Morellón L.; Algarabel P. A.; Pardo J. A.; Magén C.; Varela M.; Pennycook S. J.; de Teresa J. M.; Ibarra M. R. **Growth of Sr₂CrReO₆ epitaxial thin films by Pulsed Laser Deposition.** JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS. 2010
30. Orna J.; Algarabel P. A.; Morellón L.; Pardo J. A.; de Teresa J. M.; López Antón R.; Bartolomé F.; García L. M.; Bartolomé J.; Cezar J. C.; Wildes A. **Origin of the giant magnetic moment in epitaxial Fe₃O₄ thin films.** PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS. 2010
31. García-García A.; Vovk A.; Pardo J. A.; Štrichovanec P.; Algarabel P. A.; Magén C.; de Teresa J. M.; Morellón L.; Ibarra M. R. **Tunneling magnetoresistance in Fe/MgO granular multilayers.** JOURNAL OF APPLIED PHYSICS. 2010
32. Sangiao, S.; Morellon,L.; Simon,G.; Teresa,J. M. de; Pardo,J. A.; Arbiol,J.; Ibarra,M. R. **Anomalous Hall Effect in Fe (001) Epitaxial Thin Films Over a Wide Range in Conductivity.** PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS. 2009
33. Fernandez-Pacheco, A.; Orna, J.; de Teresa, J. M.; Algarabel, P. A.; Morellon, L.; Pardo, J.

- A.; Ibarra, M. R.; Kampert, E.; Zeitler, U. **High-Field Hall Effect and Magnetoresistance in Fe₃O₄ Epitaxial Thin Films Up to 30 Tesla**. APPLIED PHYSICS LETTERS. 2009
34. Garcia-Garcia, A.; Vovk, A.; Pardo, J. A.; Trichovanec, P.; Magn, C.; Snoeck, E.; Algarabel, P. A.; de Teresa, J. M.; Morellon, L.; Ibarra, M. R. **Magnetic Properties of FeMgO Granular Multilayers Prepared by Pulsed Laser Deposition**. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS. 2009
35. Orna, J.; Morellon, L.; Algarabel, P. A.; Pardo, J. A.; Sangiao, S.; Magen, C.; Snoeck, E.; de Teresa, J. M.; Ibarra, A. R. **Fe₃O₄/MgO/Fe Heteroepitaxial Structures for Magnetic Tunnel Junctions**. IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS. 2008
36. Fernandez-Pacheco, A; de Teresa, J.M; Orna, J; Morellon, L; Algarabel, P.A; Pardo, J.A; Ibarra, M.R; Magen, C; Snoeck, E. **Giant Planar Hall Effect in Epitaxial Fe₃O₄ Thin Films and its Temperature Dependence**. PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS. 2008
37. Fernandez-Pacheco, A; de Teresa, J.M; Orna, J; Morellon, L; Algarabel, P.A; Pardo, J.A; Ibarra, M.R. **Universal Scaling of the Anomalous Hall Effect in Fe₃O₄ Epitaxial Thin Films**. PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS. 2008
38. Teresa, J.M.de; Fernandez-Pacheco, A; Morellon, L; Orna, J; Pardo, J.A; Serrate, D; Algarabel, P.A; Ibarra, M.R. **Magnetotransport Properties of Fe₃O₄ Thin Films for Applications in Spin Electronics**. MICROELECTRONIC ENGINEERING. 2007
39. Pardo, J. A.; Santiso, J.; Solís, C.; Garcia, G.; Figueras, A.; Rossell, M. D. **Thickness-dependent transport properties of Sr₄Fe₆O₁₃ epitaxial thin films**. SOLID STATE IONICS. 2006
40. Justicia I.; Garcia G.; Battiston G. A.; Gerbasi R.; Ager F.; Guerra M.; Caixach J.; Pardo J. A.; Rivera J.; Figueras A. **Photocatalysis in the visible range of substoichiometric anatase films prepared by MOCVD**. ELECTROCHIMICA ACTA. 2005
41. Santiso J.; Pardo J. A.; Solís C.; Garcia G.; Figueras A.; Rossell M. D.; Van Tendeloo G. **Strain relaxation and oxygen superstructure modulation in epitaxial Sr₄Fe₆O_{13±d} films**. APPLIED PHYSICS LETTERS. 2005
42. Garcia G.; Caro J.; Santiso J.; Pardo J. A.; Figueras A.; Abrutis A. **Crecimiento de películas delgadas de membranas de conducción iónica mediante la técnica PIMOCVD**

- . BOLETIN DE LA SOCIEDAD ESPANOLA DE CERAMICA Y VIDRIO. 2004
43. Garcia G.; Santiso J.; Pardo J. A.; Figueras A. **Epitaxial growth of YSZ films prepared by PIMOCVD**. APPLIED SURFACE SCIENCE. 2004
 44. Pardo J. A.; Santiso J.; Solís C.; Garcia G.; Figueras A.; Rossell M. D.; Van Tendeloo G. **Epitaxial Sr₄Fe₆O_{13±d} films obtained by Pulsed Laser Deposition**. JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH. 2004
 45. Rossell M. D.; Abakumov A. M.; Van Tendeloo G.; Pardo J. A.; Santiso J. **Structure and microstructure of epitaxial Sr₄Fe₆O_{13±d} films on SrTiO₃**. CHEMISTRY OF MATERIALS. 2004
 46. Garcia, G.; Merino, R. I.; Orera, V. M.; Larrea, A.; Peña, J. I.; Laguna Bercero, M. A.; Pardo, J. A.; Santiso, J.; Figueras, A. **Ysz Thin Films Deposited on Nio-Csz Anodes by Pulsed Injection Mocvd for Intermediate Temperature Sofc Applications**. CHEMICAL VAPOR DEPOSITION. 2004
 47. Garcia G.; Caro J.; Santiso J.; Pardo J. A.; Figueras A.; Abrutis A. **Pulsed Injection MOCVD of YSZ thin films onto dense and porous substrates**. CHEMICAL VAPOR DEPOSITION. 2003
 48. Merino, R. I.; Pardo, J. A.; Pena, J. I.; Orera, V. M. **Microstructure-size dependence of the 1.520 .mu.m Er³⁺ luminescence lifetime in Al₂O₃-ZrO₂ eutectic melt growth composites**. APPLIED PHYSICS LETTERS. 2002
 49. Merino, R.I; Pena, J.I; Harlan, N.R; de la Fuente, G.F; Larrea, A; Pardo, J.A; Orera, V.M; Pastor, J.y; Poza, P; Llorca, J. **Phase distribution, residual stresses and mechanical properties of melt growth Al₂O₃-ZrO₂(Y₂O₃) eutectics**. CERAMIC ENGINEERING AND SCIENCE PROCEEDINGS. 2002
 50. Pardo, J. A.; Peña, J. I.; Merino, R. I.; Cases, R.; Larrea, A.; Orera, V. M. **Spectroscopic properties of Er³⁺ and Nd³⁺ doped glasses with the 0.8CaSiO₃-0.2Ca₃(PO₄)₂ eutectic composition**. JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS. 2002
 51. Garcia-Rubio, I.; Pardo, J.A.; Merino, R.I.; Cases, R.; Orera, V.M. **Concentration and temperature dependence of Nd³⁺ plus luminescence in LaGaO₃**. JOURNAL OF LUMINESCENCE. 2000
 52. Orera, V.M.; Merino, R.I.; Pardo, J.A.; Larrea, A.; Peña, J.I.; Gonzalez, C.; Poza, P.; Pastor,



J.Y.; Llorca, J. **Microstructure and Physical-Properties of Some Oxide Eutectic Composites Processed by Directional Solidification.** ACTA MATERIALIA. 2000

53. Orera V. M.; Merino R. I.; Pardo J. A.; Larrea A.; de la Fuente G. F.; Contreras L.; Peña J. I. **Oxide eutectics: role of interfaces in the material properties.** ACTA PHYSICA SLOVACA. 2000

54. Pardo, J.A.; Merino, R.I.; Orera, V.M.; Peña, J.I.; Gonzalez, C.; Pastor, J.Y.; Llorca, J. **Piezospectroscopic Study of Residual-Stresses in Al₂O₃-ZrO₂ Directionally Solidified Eutectics.** JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY. 2000

55. Merino, R. I.; Pardo, J. A.; Peña, J. I.; de la Fuente, G.; Larrea, A.; Orera, V. M. **Luminescence properties of ZrO₂-CaO eutectic crystals with ordered lamellar microstructure activated with Er³⁺ ions.** PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER. 1997

4.2. Capítulos

1. M. R. Ibarra; P. A. Algarabel; J. I. Arnaudás; C. Marquina; J. M. de Teresa; L. Morellón; M. Ciria; C. de la Fuente; G. Goya; J. A. Pardo. **Nuevas infraestructuras para nanofabricación y nanocaracterización en la Universidad de Zaragoza.** ALGUNAS CUESTIONES DE CIENCIA: LIBRO HOMENAJE AL PROFESOR MANUEL QUINTANILLA. 2007

5. PROYECTOS / CONTRATOS

5.1. Proyectos

1. **PID2020-112914RB-I00. NANOFABRICACION AVANZADA Y PELICULAS DELGADAS DE OXIDOS MULTIFUNCIONALES PARA APLICACIONES EN NANOELECTRONICA.** 01/09/2021 - 31/08/2024
2. **MAT2017-82970-C2-1-R: NANOESTRUCTURAS ESPINTRÓNICAS PARA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CON EFICIENCIA ENERGÉTICA.** 01/01/2018 - 31/12/2020
3. **PRX18/00143: ESTUDIO DE PELÍCULAS DELGADAS DE NUEVOS FERROELÉCTRICOS Y MULTIFERROICOS DEPOSITADAS POR PLD Y ALD. ESTANCIA EN UNIVERSITY OF CAMBRIDGE (REINO UNIDO=.** 01/08/2018 - 31/01/2019
4. **MAT2014-51982-C2-2-R: ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS ESPINTRÓNICOS PARA APLICACIONES CON BAJO CONSUMO DE ENERGÍA.** 01/01/2015 - 31/12/2017
5. **UZCUD2015-CIE-02: ESTUDIO DE LA MUTIFERROICIDAD EN PELÍCULAS DELGADAS DE $\text{Sr}_{1-x}\text{Ba}_x\text{MnO}_3$ MEDIANTE SONDAS MICROSCÓPICAS: MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE TRANSMISIÓN Y ESPECTROSCOPIA DE MUONES.** 01/09/2015 - 31/08/2016
6. **MAT2011-27553-C02-01.CRECIMIENTO DE PELICULAS DELGADAS Y NANOFABRICACION DE NANOESTRUCTURAS FUNCIONALES.** 01/01/2012 - 31/12/2014
7. **CTPP4/11. NANOSCALE MAPPING OF PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES FOR ADVANCED NANOMATERIALS.** 01/01/2012 - 31/12/2013
8. **Train2 / TRANSPYRENEES ACTION ON ADVANCED INFRASTRUCTURES FOR NANOSCIENCES AND NANOTECHNOLOGIES.** 01/01/2011 - 31/12/2012
9. **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE SENSOR SIN CONTACTO (SUBVENCION ARAID).** 01/10/2010 - 01/10/2012
10. **PT2009-0025: SPINTRONICS AND SPIN-CALORITRONICS.** 01/01/2010 -



31/12/2011

- 11. MAT2008-06567-C02-01 CRECIMIENTO Y CARACTERIZACION DE PELICULAS DELGADAS MAGNETICAS PARA ELECTRONICA DE ESPIN. 01/01/2009 - 31/12/2011**
- 12. PI059/08 - PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LÁMINAS DELGADAS GRANULARES CONMAGNETORRESISTENCIA GIGANTE PARA SU POSIBLE USO EN SENSORES DE POSICIÓN SI. 01/10/2008 - 30/09/2010**
- 13. CIT-420000200819 LÁMINAS DELGADAS GRANULARES CON EFECTO MAGNETORRESISTIVO PARA SU USO EN SENSORES DE POSICIÓN SIN CONTACTO. 01/01/2008 - 31/12/2009**
- 14. MAT2005-05565-C02-01 SINTESIS Y CARACTERIZACION DE HETEROESTRUCTURAS MAGNETICAS PARA APLICACIONES EN MAGNETOELECTRONICA. 31/12/2005 - 30/12/2008**
- 15. MAT2002-03075 OBTENCION DE PELICULAS DELGADAS MEDIANTE PLD DE MATERIALES OXIDOS CONDUCTORES IONICOS DE OXIGENO PARA SU APLICACION COMO COMPONENTES. 15/02/2002 - 05/10/2004**
- 16. MAT97-0673-CO2-01 SINTESIS Y CRECIMIENTO DE MATERIALES EUTECTICOS CON ESTRUCTURAS ALINEADAS MEDIANTE FUSION ZONAL POR LASER. 01/08/1997 - 31/07/2000**
- 17. Producción y caracterización de conductores mixtos cristalinos basados en YSZ y SrTiO₃. Espectroscopia a altas temperaturas. 01/05/1994 - 01/05/1997**

5.2. Contratos

- 1. NANOCIENCIA. 01/11/2015 - 31/10/2025**
- 2. NANOCIENCIA. 01/11/2015 - 31/10/2020**
- 3. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE APLICACIONES NANOTECNOLÓGICAS EN AGLOMERADOS DE PIEDRA. 08/03/2007 - 07/03/2009**



6. DIRECCIONES DE TRABAJO

6.1. Direcciones de tesis

1. **Strain-engineered multiferroicity in Sr_{1-x}BaxMnO₃ epitaxial thin films.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente cum laude. 23/09/2016
2. **Preparación por PLD y caracterización de multicapas de Fe/MgO en torno al umbral de percolación.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente cum laude. 10/12/2010

6.2. Direcciones de proyectos fin de carrera

1. **Desarrollo y caracterización de un nuevo material compuesto de matriz gráfica para aplicaciones de transferencia de calor.** Universidad de Zaragoza. Matrícula de honor. 21/12/2015
2. **FABRICACIÓN MEDIANTE FUSIÓN ZONAL CON LÁSER Y CARACTERIZACIÓN MICROESTRUCTURAL, MECÁNICA, TÉRMICA Y ÓPTICA DE VIDRIOS DE ALUMINOSILICATO DOPADOS CON TIERRAS RARAS.** UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. 9. 03/07/2015
3. **Nanorods de zno para la desinfección fotocatalítica de bacterias.** Sobresaliente. 19/12/2012
4. **Preparación de blancos y películas delgadas conductoras de SrTiO₃:Nb.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente. 02/10/2012
5. **Preparación mediante PLD y caracterización física de películas delgadas epitaxiales de SrRuO₃ sobre SrTiO₃.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente. 02/10/2012
6. **Estudio de la terminación superficial de sustratos comerciales de LSAT.** Universidad de Zaragoza. 10. 29/06/2012
7. **Optimización del Crecimiento de Películas Delgadas Epitaxiales de Ferrita de Cobalto.** Universidad de Zaragoza. 9,5. 15/06/2012
8. **DEPOSICIÓN POR LÁSER PULSADO DE PELÍCULAS EPITAXIALES DE B-SRMNO₃.** Universidad de Zaragoza. Matrícula Honor. 16/09/2011



9. SINTESIS COMBINATORIA DE PELICULAS Fe/MgO MEDIANTE DEPOSICION POR LASER PULSADO. Universidad de Zaragoza. Sobresaliente. 17/03/2009

6.3. Direcciones de proyectos fin de master

- 1. Nitruración por láser de la aleación Ti6Al4V para incrementar su resistencia al desgaste.** Universidad de Zaragoza. Matrícula de honor. 19/06/2023
- 2. Laser-induced crystallization of binary oxide films deposited on different substrates.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente. 12/07/2021
- 3. Exploring the multiferroic properties of the layered perovskite NdBaMn2O6.** Universidad de Zaragoza. Matrícula de honor. 29/07/2020
- 4. Aplicación de tratamientos térmicos con tecnologías láser en películas delgadas de HfO2.** Universidad de Zaragoza. Matrícula de honor. 07/07/2020
- 5. Epitaxial growth and structural characterization of HfO2-ZrO2 thin films made by Pulsed Laser Deposition.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente. 17/12/2018
- 6. Estudio del comportamiento multiferróico en películas delgadas de (Sr, Ba)MnO3 con alto contenido en Ba.** Universidad de Zaragoza. Matrícula de honor. 14/12/2017
- 7. Preparación y caracterización de nuevos recubrimientos biocerámicos sobre sustratos de Ti6Al4V para aplicaciones biomédicas.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente. 13/02/2017
- 8. Caracterización de materiales ferroicos por técnicas de microscopía de sonda local.** Universidad de Zaragoza. 9,2. 09/07/2015
- 9. Preparation and characterization of Sr0.5Ba0.5MnO3 epitaxial thin films with cubic structure.** Universidad de Zaragoza. 8. 21/09/2012
- 10. Crecimiento por PLD y caracterización de películas delgadas epitaxiales de óxidos ferroicos.** Universidad de Zaragoza. 9,3. 11/07/2012
- 11. Study of MgO(001) substrates miscut and magnetoresistance of Fe/MgO multilayers deposited on them.** AGH University Krakow. 9,5. 05/10/2009
- 12. Preparación y determinación estructural y magnética de películas granulares de**



Fe/MgO. Universidad de Zaragoza. 9. 14/09/2007

6.4. Direcciones de proyectos fin de grado

1. Preparación y caracterización estructural y eléctrica de películas policristalinas ultradelgadas de $\text{Hf}_{0.5}\text{Zr}_{0.5}\text{O}_2$. Universidad de Zaragoza. Notable. 14/12/2017

2. Crecimiento y caracterización de películas delgadas epitaxiales de $\text{Hf}_{0.5}\text{Zr}_{0.5}\text{O}_2$. Universidad de Zaragoza. Sobresaliente. 13/09/2016



7. TRANSFERENCIAS

7.1. Patentes de invención

1. ES-2358831 B2. Sustrato de piedra natural recubierto y procedimiento de obtención.

Gracia Torres, Francisco; Ramón Moreno, José Luis; Morellón Alquézar, Luis; Pozas Bravo, Raúl; Terrado Sieso, Eva María; Rodríguez García, Salvador Cristóbal; Sesé Monclús, Javier; Strichovanec, Pavel; Ibarra García, Ricardo; Pardo Gracia, José Ángel. 2011



8. OTROS MÉRITOS

8.1. Evaluaciones

1. **Agencia Andaluza del Conocimiento.** Evaluador de la DEVA. España. 11/10/2020
2. **Departamento de Educación, Gobierno Vasco.** Miembro del Comité de evaluación de becas. España. 01/08/2016 - 01/07/2018
3. **James Arturo Zapata Correa: "Epitaxial Thin Film Growth and Study of Charge and Mass Transport Properties of Mixed Ionic Electronic Conducting GdBaCo₂O₅₊ (GBCO)".** Participación en tribunales. España. 08/02/2016 - 08/02/2016
4. **Saúl Estandía Rodríguez: "Nanoscale Study of Epitaxial Ferroelectric Hf_{0.5}Zr_{0.5}O₂ Thin Films and BaTiO₃/SrTiO₃ Superlattices".** Participación en tribunales. España. 28/05/2021
5. **Eric Langenberg Pérez: "Growth and characterisation of bi-based multiferroic thin films".** Participación en tribunales. España. 18/07/2013 - 18/07/2013
6. **Julia María Orna Esteban: "Epitaxial growth of half-metallic magnetic oxide thin films by pulsed laser deposition".** Participación en tribunales. España. 17/05/2010 - 17/05/2010
7. **Ángel Sanz Felipe: "Estudio de propiedades magneto-ópticas de ferrofluidos".** Participación en tribunales. España. 14/07/2020
8. **Nico Dix: "Preparation and characterization of biferroic nanostructures with magneto-electric coupling".** Participación en tribunales. España. 27/04/2017 - 27/04/2017
9. **Swiss National Science Foundation.** Evaluador externo de proyectos. No existe. 01/10/2018 - 30/11/2018

8.2. Estancias

1. **Universidad de Berkeley.** Berkeley (California). Estados Unidos de América. 01/06/2009 - 28/12/2009
2. **Universidad de Cambridge.** Cambridge. Reino Unido. 01/08/2018 - 31/01/2019



8.3. Gestiones de actividades de I+D+i

1. Facultad de Ciencias. **Comisión Académica del Programa de Doctorado “Física”**. 15/11/2017
2. Facultad de Ciencias. **Comisión de Garantía de Calidad del Máster “Materiales nanoestructurados para aplicaciones nanotecnológicas”**. 25/11/2011 - 01/09/2020
3. Instituto Universitario de Investigación de Nanociencia de Aragón. **Profesor Secretario del Instituto de Nanociencia de Aragón**. 01/09/2016 - 15/12/2020

9. DOCENCIA

9.1. Docencia UNIZAR

1. **Caracterización i: técnicas físico-químicas.** Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas para un Desarrollo Sostenible / Erasm. Durante el curso 2023-24
2. **Prácticas externas 6.** Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. Durante el curso 2023-24
3. **Trabajo fin de máster.** Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas. Durante el curso 2023-24
4. **Trabajo multidisciplinar académicamente dirigido.** Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas. Durante el curso 2023-24
5. **Fundamentos de ingeniería de materiales.** Graduado en Ingeniería Mecánica. Desde el curso 2022-23 al curso 2023-24
6. **Materiales industriales avanzados.** Graduado en Ingeniería Mecánica. Desde el curso 2022-23 al curso 2023-24
7. **Tecnología de materiales.** Graduado en Ingeniería Mecánica. Desde el curso 2022-23 al curso 2023-24
8. **Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes.** Máster Universitario en Ingeniería Biomédica. Desde el curso 2021-22 al curso 2023-24
9. **Preparación de materiales nanoestructurados.** Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas. Desde el curso 2019-20 al curso 2023-24
10. **Caracterización i: técnicas físico-químicas.** Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas. Desde el curso 2014-15 al curso 2023-24
11. **Fundamentos de ingeniería de materiales.** Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. Durante el curso 2021-22
12. **Ingeniería de materiales.** Graduado en Ingeniería Química. Durante el curso 2021-22



13. **Trabajo multidisciplinar académicamente dirigido.** Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas. Desde el curso 2018-19 al curso 2021-22
14. **Fundamentos de ingeniería de materiales.** Graduado en Ingeniería Mecánica. Desde el curso 2019-20 al curso 2020-21
15. **Preparación de materiales nanoestructurados.** Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas. Desde el curso 2019-20 al curso 2020-21
16. **Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes.** Máster Universitario en Ingeniería Biomédica. Desde el curso 2014-15 al curso 2020-21
17. **Física II.** Graduado en Ingeniería Química. Desde el curso 2018-19 al curso 2019-20
18. **Preparación de materiales nanoestructurados.** Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas. Desde el curso 2014-15 al curso 2017-18
19. **Fundamentos de ingeniería de materiales.** Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. Desde el curso 2013-14 al curso 2017-18
20. **Preparación de materiales nanoestructurados.** Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas. Desde el curso 2012-13 al curso 2017-18
21. **Trabajo multidisciplinar académicamente dirigido.** Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas. Desde el curso 2014-15 al curso 2016-17
22. **Tecnología de materiales.** Graduado en Ingeniería Mecánica. Durante el curso 2015-16
23. **Materiales funcionales de uso industrial.** Ingeniero Industrial. Desde el curso 2010-11 al curso 2014-15
24. **4. caracterización i: técnicas físico-químicas.** Máster Universitario en Materiales nanoestructurados para aplicaciones nanotecnológicas. Desde el curso 2011-12 al curso 2013-14
25. **Ingeniería de materiales.** Graduado en Ingeniería Eléctrica. Desde el curso 2011-12 al



curso 2013-14

26. 2. preparación de materiales nanoestructurados. Máster Universitario en Materiales nanoestructurados para aplicaciones nanotecnológicas. Desde el curso 2009-10 al curso 2013-14

27. Tecnología de materiales. Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. Durante el curso 2012-13

28. Ingeniería de materiales. Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática. Durante el curso 2011-12

29. Ingeniería de materiales. Graduado en Ingeniería Química. Durante el curso 2011-12

30. Campos y ondas. Ingeniero Industrial. Durante el curso 2010-11

31. Bbit-tecnologías de superficies. Máster en Ingeniería biomédica. Desde el curso 2007-08 al curso 2010-11

32. Materiales. Ingeniero Técnico Industrial, Química Industrial. Desde el curso 2006-07 al curso 2010-11

33. Fundamentos de ciencia de los materiales. Ingeniero Técnico Industrial, Mecánica. Desde el curso 2006-07 al curso 2007-08

34. Materiales y aplicaciones. Ingeniero Técnico Industrial, Electrónica Industrial. Durante el curso 2006-07

35. Campos y ondas. Ingeniero Industrial. Durante el curso 2005-06

36. Fundamentos de ciencia de materiales. Ingeniero Industrial. Durante el curso 2005-06

37. Fundamentos de ciencia de los materiales. Durante el curso 2004-05