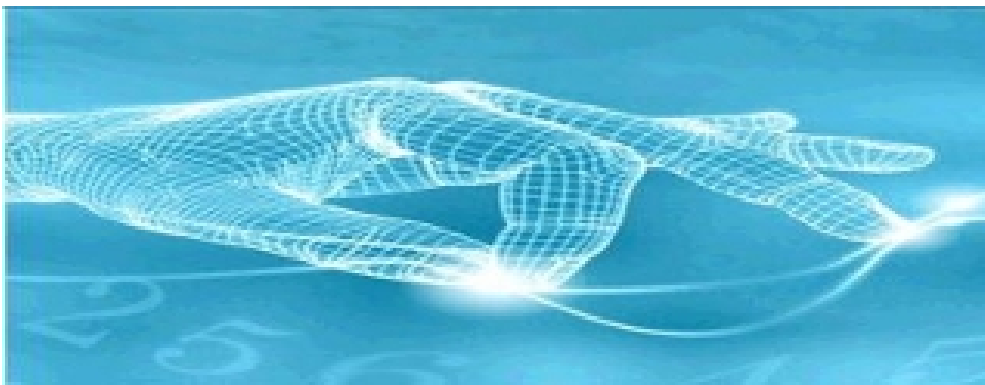




Universidad
Zaragoza

Resumen de la actividad investigadora del
grupo de investigación
E28_17R: MAGNETISMO EN
NANOESTRUCTURAS Y SUS
APLICACIONES (MAGNA)

2017 - 2018





ÍNDICE

1. MIEMBROS

2. ACTIVIDAD CIENTÍFICA

2.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

2.2. PUBLICACIONES

2.3. TESIS DOCTORALES Y OTROS TRABAJOS DIRIGIDOS

2.4. OTRAS ACTIVIDADES

3. ACTIVIDAD TECNOLÓGICA

3.1. CONTRATOS Y CONVENIOS CON EMPRESAS

3.2. PATENTES

3.3. EMPRESAS SPIN-OFF

1. MIEMBROS

Investigador/a Responsable

- Ibarra García, Manuel Ricardo

Miembros

- Goya Rossetti, Gerardo Fabián
- Lucas del Pozo, Irene
- Morellón Alquézar, Luis Alberto
- Pardo Gracia, José Angel

Miembros colaboradores

- Antorrena Pardo, Guillermo
- Fernández-Pacheco Chicón, Rodrigo
- Torres Molina, Teobaldo Enrique
- Valero Velilla, Rubén

Personal externo

- Algarabel Lafuente, Pedro Antonio
- Marcano Aguado, Noelia
- Marquina Garcia, Clara Isabel

Personal becario

- Jiménez Cavero, María Pilar



2. ACTIVIDAD CIENTÍFICA

2.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

PROYECTOS INTERNACIONALES

- 1. Denominación del proyecto:** TNSI / Trans-Pyrenean Node for Scientific Instrumentation EFA194/16/TNSI (Cofinanciado al 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional a través del Programa Interreg V A España/Francia/Andorra - POCTEFA 2014-2020)
Ámbito del proyecto: Unión Europea
Entidad de realización: Instituto Universitario De Investigación En Nanociencia De Aragón - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Serrate Donoso, David
Número de investigadores/as: 6
Investigadores/as del grupo: Morellón Alquézar, Luis Alberto. Lucas del Pozo, Irene
Entidad/es financiadora/s: FONDOS FEDER
Fecha de inicio: 01/02/2018
Fecha de fin: 31/01/2021
Importe: 217.863,47 €

PROYECTOS NACIONALES

- 1. Denominación del proyecto:** MAT2014-51982-C2-1-R ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS ESPINTRONICOS PARA APLICACIONES CON BAJO CONSUMO DE ENERGIA
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Algarabel Lafuente, Pedro Antonio. De Teresa Noguera, José María
Número de investigadores/as: 4
Investigadores/as del grupo: Algarabel Lafuente, Pedro Antonio. Marcano Aguado, Noelia
Entidad/es financiadora/s: MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD
Fecha de inicio: 01/01/2015
Fecha de fin: 31/12/2017
Importe: 163.350,00 €



- 2. Denominación del proyecto:** MAT2014-51982-C2-2-R: ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS ESPINTRÓNICOS PARA APLICACIONES CON BAJO CONSUMO DE ENERGÍA.
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Pardo Gracia, José Angel. Magén Domínguez, Cesar
Número de investigadores/as: 8
Investigadores/as del grupo: Pardo Gracia, José Angel. Lucas del Pozo, Irene. Morellón Alquézar, Luis Alberto. Ibarra García, Manuel Ricardo. Lucas del Pozo, Irene
Entidad/es financiadora/s: FONDOS FEDER. MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD
Fecha de inicio: 01/01/2015
Fecha de fin: 31/12/2017
Importe: 217.800,00 €
- 3. Denominación del proyecto:** ONE-DAY WORKSHOP ON THERMOSPIN EFFECTS
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo
Entidad/es financiadora/s: TASAS EXTERNAS
Fecha de inicio: 01/01/2015
Fecha de fin: 31/12/2017
- 4. Denominación del proyecto:** UNZA15-EE-3362: ADQUISICIÓN DE UN NUEVO LÁSER PARA SISTEMA DE PLD.
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo
Entidad/es financiadora/s: FONDOS FEDER. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 01/01/2016
Fecha de fin: 31/12/2017

Importe: 103.350,00 €

- 5. Denominación del proyecto:** MAT2016-78201-P: LIBERACIÓN DE FÁRMACOS MEDIANTE NANOVECTORES TERMOSENSIBLES CON ACCIONAMIENTO MAGNÉTICO Y ENZIMÁTICO.
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Goya Rossetti, Gerardo Fabián
Número de investigadores/as: 4
Investigadores/as del grupo: Goya Rossetti, Gerardo Fabián. Ibarra García, Manuel Ricardo. Marquina Garcia, Clara Isabel
Entidad/es financiadora/s: MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD
Fecha de inicio: 30/12/2016
Fecha de fin: 29/12/2019
Importe: 96.800,00 €
- 6. Denominación del proyecto:** FCT-16-10882: II FESTIVAL DE NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍA: 10almenos9.
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo
Entidad/es financiadora/s: FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. OTROS INGRESOS
Fecha de inicio: 01/01/2017
Fecha de fin: 01/10/2017
Importe: 25.000,00 €
- 7. Denominación del proyecto:** FCT-16-11055: FEnanoMENOS
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo
Número de investigadores/as: 5
Investigadores/as del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo. Morellón Alquézar, Luis Alberto
Entidad/es financiadora/s: FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. OTROS INGRESOS

Fecha de inicio: 01/01/2017

Fecha de fin: 30/06/2017

Importe: 6.600,00 €

- 8. Denominación del proyecto:** FCT-17-12175: EL RESCATE DEL TITÁN.
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo. Morellón Alquézar, Luis Alberto
Entidad/es financiadora/s: FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. OTROS INGRESOS
Fecha de inicio: 01/01/2018
Fecha de fin: 31/12/2018
Importe: 20.000,00 €
- 9. Denominación del proyecto:** FCT-17-12307: FEnanoMENOS III EDICIÓN.
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo
Número de investigadores/as: 4
Investigadores/as del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo. Morellón Alquézar, Luis Alberto
Entidad/es financiadora/s: FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. OTROS INGRESOS
Fecha de inicio: 01/01/2018
Fecha de fin: 30/06/2018
Importe: 6.600,00 €
- 10. Denominación del proyecto:** MAT2017-82970-C2-1-R: NANOESTRUCTURAS ESPINTRÓNICAS PARA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CON EFICIENCIA ENERGÉTICA.
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Morellón Alquézar, Luis Alberto. Pardo Gracia, José Angel
Número de investigadores/as: 4
Investigadores/as del grupo: Morellón Alquézar, Luis Alberto. Pardo Gracia, José

- Angel. Ibarra García, Manuel Ricardo
Entidad/es financiadora/s: FONDOS FEDER. MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD
Fecha de inicio: 01/01/2018
Fecha de fin: 31/12/2020
Importe: 181.500,00 €
- 11. Denominación del proyecto:** MAT2017-82970-C2-2-R. NANOESTRUCTURAS ESPINTRONICAS PARA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CON EFICIENCIA ENERGÉTICA
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Magén Domínguez, Cesar. Algarabel Lafuente, Pedro Antonio
Número de investigadores/as: 4
Investigadores/as del grupo: Algarabel Lafuente, Pedro Antonio. Marcano Aguado, Noelia
Entidad/es financiadora/s: MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD
Fecha de inicio: 01/01/2018
Fecha de fin: 31/12/2020
Importe: 181.500,00 €
- 12. Denominación del proyecto:** MAT2017-90779-REDI: DINAMIZACIÓN, PROMOCIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN DE LA ICTS DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA EN ESPAÑA
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo
Entidad/es financiadora/s: MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD
Fecha de inicio: 01/07/2018
Fecha de fin: 30/06/2020
Importe: 79.250,00 €
- 13. Denominación del proyecto:** PRX18/00143: ESTUDIO DE PELÍCULAS DELGADAS DE NUEVOS FERROELÉCTRICOS Y MULTIFERROICOS DEPOSITADAS POR PLD Y ALD. ESTANCIA EN UNIVERSITY OF



CAMBRIDGE (REINO UNIDO=

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Pardo Gracia, José Angel

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del grupo: Pardo Gracia, José Angel

Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Fecha de inicio: 01/08/2018

Fecha de fin: 31/01/2019

Importe: 19.620,00 €

PROYECTOS REGIONALES

1. Denominación del proyecto: GRUPO DE REFERENCIA MAGNETISMO EN NANOESTRUCTURAS Y SUS APLICACIONES (MAGNA)

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo

Número de investigadores/as: 13

Investigadores/as del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo. Algarabel Lafuente, Pedro Antonio. Morellón Alquézar, Luis Alberto. Marquina Garcia, Clara Isabel. Goya Rossetti, Gerardo Fabián. Pardo Gracia, José Angel. Lucas del Pozo, Irene. Marcano Aguado, Noelia. Jiménez Cavero, María Pilar. Antorrena Pardo, Guillermo. Valero Velilla, Rubén. Fernández-Pacheco Chicón, Rodrigo. Torres Molina, Teobaldo Enrique

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2017

Fecha de fin: 31/12/2019

Importe: 46.451,00 €

2. Denominación del proyecto: RESEARCHERS NIGHT 2017 NANOCIENCIA

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo

Entidad/es financiadora/s: D.G.A.

Fecha de inicio: 01/01/2017

Fecha de fin: 14/11/2017

Importe: 4.000,00 €

OTROS PROYECTOS

- 1. Denominación del proyecto:** INTERNEW / Innovative interfaces for energy-related applications (FP7 - GA nº 612570)

Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: De Teresa Nogueras, José María

Número de investigadores/as: 7

Investigadores/as del grupo: Marquina Garcia, Clara Isabel. Algarabel Lafuente, Pedro Antonio

Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA

Fecha de inicio: 01/01/2014

Fecha de fin: 31/12/2017

Importe: 58.800,00 €
- 2. Denominación del proyecto:** PTA-UZ-2015-CIE-02: CONTRATACIÓN DE UN LICENCIADO PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPIA DE SONDA LOCAL.

Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo

Entidad/es financiadora/s: VI PERSONAL TECNICO

Fecha de inicio: 01/12/2015

Fecha de fin: 31/01/2017

Importe: 10.000,00 €
- 3. Denominación del proyecto:** PIE 201660E065. NUEVOS MÉTODOS DE SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS CON RECUBRIMIENTO DE CARBONO PARA APLICACIONES EN BIOMEDICINA Y BIOTECNOLOGÍA

Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Marquina Garcia, Clara Isabel

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del grupo: Marquina Garcia, Clara Isabel

Entidad/es financiadora/s: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Fecha de inicio: 16/06/2016

Fecha de fin: 15/06/2017

Importe: 9.600,00 €

4. Denominación del proyecto: UZCUD2016-CIE-02: NATURALEZA Y CONTROL DE LA SEPARACIÓN DE FASES INDUCIDA POR TENSIÓN EN PELÍCULAS DELGADAS DE MANGANITAS PARA SU APLICACIÓN COMO UNIONES TÚNEL MAGNÉTICAS.

Entidad de realización: Instituto Universitario De Investigación En Nanociencia De Aragón - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Lucas del Pozo, Irene. Marcano Aguado, Noelia

Número de investigadores/as: 3

Investigadores/as del grupo: Lucas del Pozo, Irene. Marcano Aguado, Noelia

Entidad/es financiadora/s: CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA DE ZARAGOZA ACADEMIA GENERAL MILITAR

Fecha de inicio: 01/11/2016

Fecha de fin: 30/09/2017

Importe: 2.250,00 €

5. Denominación del proyecto: WORKSHOP ELECMI

Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo

Entidad/es financiadora/s: TASAS EXTERNAS

Fecha de inicio: 01/01/2017

Fecha de fin: 31/12/2017

6. Denominación del proyecto: TEM & FIB WORKSHOP PRE-CONGRESS MFS-2017

Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo

Entidad/es financiadora/s: TASAS EXTERNAS

Fecha de inicio: 01/07/2017

Fecha de fin: 31/12/2018

7. Denominación del proyecto: UZCUD2017-CIE-02: ANÁLISIS DEL ORDEN MAGNÉTICO DE REGIONES SUPERFICIALES NO FERROMAGNÉTICAS EN PLÍCULAS DELGADAS DE MANGANITA SOMETIDAS A TENSIÓN

EPITAXIAL.

Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Lucas del Pozo, Irene. Marcano Aguado, Noelia

Número de investigadores/as: 3

Investigadores/as del grupo: Lucas del Pozo, Irene. Marcano Aguado, Noelia

Entidad/es financiadora/s: CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA DE ZARAGOZA ACADEMIA GENERAL MILITAR

Fecha de inicio: 01/10/2017

Fecha de fin: 30/09/2018

Importe: 1.500,00 €

8. Denominación del proyecto: PIE 201860E018. NANOPARATÍCULAS MAGNÉTICAS CORE-SHELL CON RECUBRIMIENTO DE CARBONO PARA TERAPIA EN BIOMEDICINA

Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Marquina Garcia, Clara Isabel

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del grupo: Marquina Garcia, Clara Isabel

Entidad/es financiadora/s: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Fecha de inicio: 01/02/2018

Fecha de fin: 31/01/2020

Importe: 14.233,47 €

9. Denominación del proyecto: UZCUD2018-CIE-02:Fabricación de películas delgadas de Y₃Fe₅O₁₂ mediante Crecimiento Asistido por Polímeros (PAD) para aplicaciones en espintrónica.

Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Lucas del Pozo, Irene. Marcano Aguado, Noelia

Número de investigadores/as: 3

Investigadores/as del grupo: Lucas del Pozo, Irene. Marcano Aguado, Noelia

Entidad/es financiadora/s: CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA DE ZARAGOZA ACADEMIA GENERAL MILITAR

Fecha de inicio: 01/10/2018

Fecha de fin: 30/09/2019

Importe: 2.600,00 €

2.2. PUBLICACIONES

1. Martínez Velarte, Maria del Carmen; Kretz, Bernhard; Moro-Lagares, María; Aguirre, Myriam Haydee; Riedemann, Trevor M.; Lograsso, Thomas A.; Morellon, Luis; Ibarra, M Ricardo; Garcia-Lekue, Aran; Serrate, David
Chemical disorder in topological insulators: A route to magnetism tolerant Topological surface States
NANO LETTERS. 7 - 17. p.p. 4047–4054. 2017. ISSN 1530-6984
Tipo de producción: Revisión
Factor de impacto: 12.080
2. Sanz, B.; Calatayud, M. P.; Torres, T. E.; Fanarraga, M. L.; Ibarra, M. R.; Goya, G. F.
Magnetic hyperthermia enhances cell toxicity with respect to exogenous heating
BIOMATERIALS. 114. p.p. 62-70. 2017. ISSN 0142-9612
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 8.806
3. Giannaccini, Martina; Calatayud, M. Pilar; Poggetti, Andrea; Corbianco, Silvia; Novelli, Michela; Paoli, Melania; Battistini, Pietro; Castagna, Maura; Dente, Luciana; Parchi, Paolo; Lisanti, Michele; Cavallini, Gabriella; Junquera, Concepción; Goya, Gerardo F.; Raffa, Vittoria
Magnetic nanoparticles for efficient delivery of growth factors: stimulation of peripheral nerve regeneration
ADVANCED HEALTHCARE MATERIALS. 6. p.p. [8 pp.]. 2017. ISSN 2192-2640
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 5.609
4. Zamora-Mora, V.; Fernández-Gutiérrez, M.; González-Gómez, Á.; Sanz, B.; Román, J. S.; Goya, G. F.; Hernández, R.; Mijangos, C.
Chitosan nanoparticles for combined drug delivery and magnetic hyperthermia: From preparation to in vitro studies
CARBOHYDRATE POLYMERS. 157. p.p. 361-370. 2017. ISSN 0144-8617
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 5.158
5. Upadhyaya, L.; Semsarilar, M.; Fernández-Pacheco, R.; Martinez, G.; Mallada, R.;

- Coelhoso, I. M.; Portugal, C. A. M.; Crespo, J. G.; Deratani, A.; Quemener, D.
Nano-structured magneto-responsive membranes from block copolymers and iron oxide nanoparticles
POLYMER CHEMISTRY. 3 - 8. p.p. 605-614. 2017. ISSN 1759-9954
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 4.927
6. 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. 9 - 4. p.p. 1601040 [10 pp]. 2017.
ISSN 2196-7350
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 4.834
7. Criado, M.; Sanz, B.; Goya, G.F.; Mijangos, C.; Hernández, R.
Magnetically responsive biopolymeric multilayer films for local hyperthermia
JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY. B. 43 - 5. p.p. 8570-8578. 2017.
ISSN 2050-750X
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 4.776
8. Ernst, F.; Gao, Z.; Arenal, R.; Heek, T.; Setaro, A.; Fernandez-Pacheco, R.; Haag, R.; Cognet, L.; Reich, S.
Noncovalent Stable Functionalization Makes Carbon Nanotubes Hydrophilic and Biocompatible
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C. 34 - 121. p.p. 18887-18891. 2017.
ISSN 1932-7447
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 4.484
9. Jiménez-Cavero, P.; Lucas, I.; Anadón, A.; Ramos, R.; Niizeki, T.; Aguirre, M.H.; Algarabel, P.A.; Uchida, K.; Ibarra, M.R.; Saitoh, E.; Morellón, L.
Spin Seebeck effect in insulating epitaxial γ -Fe₂O₃ thin films
APL MATERIALS. 2 - 5. p.p. 026103 [8 pp.]. 2017. ISSN 2166-532X
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 4.127
10. Calatayud, M.P.; Soler, E.; Torres, T.E.; Campos-Gonzalez, E.; Junquera, C.;

- Ibarra, M.R.; Goya, G.F.
Cell damage produced by magnetic fluid hyperthermia on microglial BV2 cells
SCIENTIFIC REPORTS. 8627 - 7. p.p. [16 pp]. 2017. ISSN 2045-2322
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 4.122
11. León Félix, L.; Coaquira, J.A.H.; Martínez, M.A.R.; Goya, G.F.; Mantilla, J.; Sousa, M.H.; Valladares, L.D.L.S.; Barnes, C.H.W.; Morais, P.C.
Structural and magnetic properties of core-shell Au/Fe₃O₄ nanoparticles
SCIENTIFIC REPORTS. 7. p.p. [8 pp.]. 2017. ISSN 2045-2322
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 4.122
12. Pippa, N.; Chronopoulos, D.D.; Stellas, D.; Fernández-Pacheco, R.; Arenal, R.; Demetzos, C.; Tagmatarchis, N.
Design and development of multi-walled carbon nanotube-liposome drug delivery platforms
INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS. 1-2 - 528. p.p. 429-439. 2017. ISSN 0378-5173
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 3.862
13. Uchida, K.; Iguchi, R.; Daimon, S.; Ramos, R.; Anadón, A.; Lucas, I.; Algarabel, P.A.; Morellón, L.; Aguirre, M.H.; Ibarra, M.R.; Saitoh, E.
Enhancement of the spin Peltier effect in multilayers
PHYSICAL REVIEW B. 95. p.p. 184437 [8 pp.]. 2017. ISSN 2469-9950
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 3.813
14. 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. 7 - 95. p.p. 075126. 2017. ISSN 2469-9950
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 3.813
15. Bonvin, D.; Alexander, D.T.L.; Millán, A.; Piñol, R.; Sanz, B.; Goya, G.F.; Martínez, A.; Bastiaansen, J.A.M.; Stuber, M.; Schenk, K.J.; Hofmann, H.; Ebersold, M.M.



- Tuning properties of iron oxide nanoparticles in aqueous synthesis without ligands to improve MRI relaxivity and SAR**
NANOMATERIALS. 8 - 7. p.p. 225 [18 pp]. 2017. ISSN 2079-4991
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 3.504
16. Vittorio, O.; Curcio, M.; Cojoc, M.; Goya, G.F.; Hampel, S.; Iemma, F.; Dubrovska, A.; Cirillo, G.
Polyphenols delivery by polymeric materials: challenges in cancer treatment
DRUG DELIVERY. 1 - 24. p.p. 162-180. 2017. ISSN 1071-7544
Tipo de producción: Revisión
Factor de impacto: 3.095
17. Michalik, J.M.; Rybicki, D.; Tarnawski, Z.; Sikora, M.; De Teresa, J.M.; Ibarra, M.R.; Kapusta, Cz.
 ^{55}Mn NMR observation of colossal magnetoresistance effect in $\text{Sm}_{0.55}\text{Sr}_{0.45}\text{MnO}_3$
JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER. 26 - 29. 2017. ISSN 0953-8984
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 2.617
18. Vergara, J.; Favieres, C.; Magén, C.; de Teresa, J.M.; Ibarra, M.R.; Madurga, V.
Structurally oriented nano-sheets in co thin films: Changing their anisotropic physical properties by thermally-induced relaxation
MATERIALS. 12 - 10. p.p. 1390 [15 pp]. 2017. ISSN 1996-1944
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 2.467
19. Bran, C.; Gawronski, P.; Lucas, I.; del Real, R.P.; Strichovanec, P.; Asenjo, A.; Vazquez, M.; Chubykalo-Fesenko, O.
Magnetic hardening and domain structure in Co/Pt antidots with perpendicular anisotropy
JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS. 6 - 50. p.p. 065003 [10 pp]. 2017. ISSN 0022-3727
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 2.373
20. McGhie, A.A.; Marquina, C.; O'Grady, K.; Vallejo-Fernandez, G.
Measurement of the distribution of anisotropy constants in magnetic



nanoparticles for hyperthermia applications

JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS. 45 - 50. p.p. 455003 [6 pp].

2017. ISSN 0022-3727

Tipo de producción: Artículo

Factor de impacto: 2.373

21. Sangiao, S.; Casado, L.; Morellón, L.; Ibarra, M. R.; De Teresa, J. M.

Proximity-induced superconductivity in bismuth nanostripes

JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS. 12 - 50. p.p. 12LT02 [6 pp].

2017. ISSN 0022-3727

Tipo de producción: Artículo

Factor de impacto: 2.373

22. Costa, Rui M.; Belo, Joao H.; Barbosa, Marcelo B.; Algarabel, Pedro A.; Magén, César; Morellón, Luis; Ibarra, Manuel R.; Gonçalves, Joao N.; Fortunato, Nuno M.; Amaral, Joao S.; Araújo, Joao P.; Pereira, André M.

On the nature of the (de)coupling of the magnetostructural transition in Er₅Si₄

PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC SOLID STATE PHYSICS. 10 - 254. p.p. [6 pp]. 2017. ISSN 0370-1972

Tipo de producción: Artículo

Factor de impacto: 1.729

23. 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. 5 - 7. p.p. 055831 [5 pp]. 2017. ISSN 2158-3226

Tipo de producción: Artículo

Factor de impacto: 1.653

24. Ramos, R.; Kikkawa, T.; Anadón, A.; Lucas, I.; Uchida, K.; Algarabel, P.A.; Morellón, L.; Aguirre, M.H.; Saitoh, E.; Ibarra, M.R.

Temperature dependence of the spin Seebeck effect in [Fe₃O₄/Pt]_n multilayers

AIP ADVANCES. 5 - 7. p.p. 055915 [7 pp.]. 2017. ISSN 2158-3226

Tipo de producción: Artículo

Factor de impacto: 1.653



25. Belo, J. H.; Barbosa, M. B.; Pires, A. L.; Costa, R. M.; Teixeira, J. G. V.; Silva, J.; Algarabel, P. A.; Magen, C.; Morellon, L.; Amaral, J. S.; Zeitler, U.; Veerendra, G.; dos Santos, A. M.; Ren, Y.; Ibarra, M. R.; Araújo, J. P.; Pereira, A. M.
Insights on the origin of the Tb₅Ge₄ magnetocaloric effect
PHYSICA B-CONDENSED MATTER. 513. p.p. 72-76. 2017. ISSN 0921-4526
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 1.453
26. Seifert, T.; Martens, U.; Günther, S.; Schoen, M.A.W.; Radu, F.; Chen, X.Z.; Lucas, I.; Ramos, R.; Aguirre, M.H.; Algarabel, P.A.; Anadón, A.; Körner, H.S.; Walowski, J.; Back, C.; Ibarra, M.R.; Morellón, L.; Saitoh, E.; Wolf, M.; Song, C.; Uchida, K.; Münzenberg, M.; Radu, I.; Kampfrath, T.
Terahertz Spin Currents and Inverse Spin Hall Effect in Thin-Film Heterostructures Containing Complex Magnetic Compounds
SPIN. 3 - 7. p.p. 1740010 [11 pp]. 2017. ISSN 2010-3247
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 1.040
27. Grima, Lorena; Peña, José Ignacio; Pardo, José Ángel
Preparation and characterization of novel bioceramic coatings on Ti6Al4V substrates for biomedical applications
KEY ENGINEERING MATERIALS. 758. p.p. 39-43. 2017. ISSN 1013-9826
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 0.224
28. Lucas, I.; Jimenez-Cavero, P.; Vila-Fungueirino, J.M.; Magen, C.; Sangiao, S.; de Teresa, J.M.; Morellon, L.; Rivadulla, F.
Chemical solution synthesis and ferromagnetic resonance of epitaxial thin films of yttrium iron garnet
PHYSICAL REVIEW MATERIALS. 7 - 1. p.p. 074407 [6 pp]. 2017. ISSN 2475-9953
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 0.000
29. Ortega-Liebana, M.Carmen; Hueso, Jose L.; Fernandez-Pacheco, Rodrigo; Irusta, Silvia; Santamaria, Jesus
Luminescent mesoporous nanorods as photocatalytic enzyme-like peroxidase surrogates
CHEMICAL SCIENCE. p.p. [13 pp.]. 2018. ISSN 2041-6520
Tipo de producción: Artículos en prensa

- Factor de impacto:** 9.063
30. Dago, A.I.; Sangiao, S.; Fernández-Pacheco, R.; De Teresa, J.M.; Garcia, R.
Chemical and structural analysis of sub-20 nm graphene patterns generated by scanning probe lithography
CARBON. 129. p.p. 281-285. 2018. ISSN 0008-6223
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 7.082
31. Akilimali, R.; Selopal, G.S.; Benetti, D.; Serrano-Esparza, I.; Algarabel, P.A.; De Teresa, J.M.; Wang, Z.M.; Stansfield, B.; Zhao, H.; Rosei, F.
Hybrid TiO₂-Graphene nanoribbon photoanodes to improve the photoconversion efficiency of dye sensitized solar cells
JOURNAL OF POWER SOURCES. 396. p.p. 566-573. 2018. ISSN 0378-7753
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 6.945
32. Upadhyaya, L.; Semsarilar, M.; Quémener, D.; Fernández-Pacheco, R.; Martinez, G.; Mallada, R.; Coelho, I.M.; Portugal, C.A.M.; Crespo, J.G.
Block copolymer based novel magnetic mixed matrix membranes-magnetic modulation of water permeation by irreversible structural changes
JOURNAL OF MEMBRANE SCIENCE. 551. p.p. 273-282. 2018. ISSN 0376-7388
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 6.578
33. Pilati, V.; Cabreira Gomes, R.; Gomide, G.; Coppola, P.; Silva, F.G.; Paula, F.L.O.; Perzynski, R.; Goya, G.F.; Aquino, R.; Depeyrot, J.
Core/Shell Nanoparticles of Non-Stoichiometric Zn-Mn and Zn-Co Ferrites as Thermosensitive Heat Sources for Magnetic Fluid Hyperthermia
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C. 5 - 122. p.p. 3028-3038. 2018. ISSN 1932-7447
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 4.484
34. Moro-Lagares, M.; Fernandez, J.; Roura-Bas, P.; Ibarra, M.R.; Aligia, A.A.; Serrate, D.
Quantifying the leading role of the surface state in the Kondo effect of Co/Ag(111)
PHYSICAL REVIEW B. 23 - 97. p.p. 235442 [9 pp]. 2018. ISSN 2469-9950

- Tipo de producción:** Artículo
Factor de impacto: 3.813
35. Franco Castillo, I.; De Matteis, L.; Marquina, C.; Guillén, E.G.; Martínez de la Fuente, J.; Mitchell, S.G.
Protection of 18th century paper using antimicrobial nano-magnesium oxide
INTERNATIONAL BIODETERIORATION & BIODEGRADATION. p.p. [x pp].
2018. ISSN 0964-8305
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 3.562
36. Ramirez-Nuñez, A.L.; Jimenez-Garcia, L.F.; Goya, G.F.; Sanz, B.; Santoyo-Salazar, J.
In vitro magnetic hyperthermia using polyphenol-coated Fe₃O₄/Fe₂O₃ nanoparticles from Cinnamomum verum and Vanilla planifolia: The concert of green synthesis and therapeutic possibilities
NANOTECHNOLOGY. 7 - 29. p.p. 074001 [18 pp]. 2018. ISSN 0957-4484
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 3.404
37. Jovic Orsini, N.; Babic-Stojic, B.; Spasojevic, V.; Calatayud, M.P.; Cvjeticanin, N.; Goya, G.F.
Magnetic and power absorption measurements on iron oxide nanoparticles synthesized by thermal decomposition of Fe(acac)₃
JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS. 449. p.p. 286-296. 2018. ISSN 0304-8853
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 3.046
38. Ramos, R.; Lucas, I.; Algarabel, P.A.; Morellón, L.; Uchida, K.; Saitoh, E.; Ibarra, M.R.
Enhanced thermo-spin effects in iron-oxide/metal multilayers
JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS. 22 - 51. p.p. 224003 [13 pp].
2018. ISSN 0022-3727
Tipo de producción: Artículo
Factor de impacto: 2.373
39. Lenart, V.M.; Astrath, N.G.C.; Turchiello, R.F.; Goya, G.F.; Gómez, S.L.
Thermal diffusivity of ferrofluids as a function of particle size determined using the mode-mismatched dual-beam thermal lens technique

JOURNAL OF APPLIED PHYSICS. 8 - 123. p.p. 085107 [5 pp]. 2018. ISSN 0021-8979

Tipo de producción: Artículo

Factor de impacto: 2.176

40. Arboleda, J.D.; Arnache, O.; Aguirre, M.H.; Ramos, R.; Anadón, A.; Ibarra, M.R.

Evidence of the spin Seebeck effect in Ni-Zn ferrites polycrystalline slabs

SOLID STATE COMMUNICATIONS. 270. p.p. 140-146. 2018. ISSN 0038-1098

Tipo de producción: Artículo

Factor de impacto: 1.549

41. 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. 1 - 2. p.p. 013401 [7 pp.]. 2018. ISSN 2475-9953

Tipo de producción: Artículo

Factor de impacto: 0.000

2.3. TESIS DOCTORALES Y OTROS TRABAJOS DIRIGIDOS

TESIS DOCTORALES

1. Título del trabajo: SPIN SEEBECK EFFECT IN MAGNETITE NANOSTRUCTURES.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Anadón Barcelona, Alberto

Directores/as: Ibarra García, Manuel Ricardo. Aguirre , Myriam Haydée

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 10/07/2017

PROYECTOS FIN DE MASTER

1. Título del trabajo: PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE NUEVOS RECUBRIMIENTOS BIOCERÁMICOS SOBRE SUSTRATOS DE TI6Al4V PARA APLICACIONES BIOMÉDICAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Grima Soriano, Lorena

Directores/as: Pardo Gracia, José Angel. Peña Torre, José Ignacio

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 13/02/2017

2. Título del trabajo: ESTUDIO DEL MOVIMIENTO DE VÓRTICES EN MICROHILOS SUPERCONDUCTORES DE ALTA TEMPERATURA CRÍTICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Arcos Garcia, Eduardo

Directores/as: Lucas del Pozo, Irene. Badía Majos, Antonio

Calificación: Matrícula de honor

Fecha de lectura: 28/09/2017

3. Título del trabajo: ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO MULTIFERRÓICO EN PELÍCULAS DELGADAS DE (SR, BA)MNO₃ CON ALTO CONTENIDO EN BA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza



Doctorando-a/alumno-a: Palomo Agorreta, Francisco Javier

Directores/as: Pardo Gracia, José Angel. Algarabel Lafuente, Pedro Antonio

Calificación: Matricula de honor

Fecha de lectura: 14/12/2017

PROYECTOS FIN DE GRADO

1. Titulo del trabajo: DESARROLLO DE NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS OPTIMIZADAS PARA USO BIOMÉDICO EN HIPERTERMIA POR RADIOFRECUENCIA, Y PRUEBA DE CONCEPTO EN CÉLULAS DE MICROGLÍA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Ministerio de Educación y Cultura

Doctorando-a/alumno-a: Celorrio Aranda, Laura

Directores/as: Goya Rossetti, Gerardo Fabián. Sanz Sagué, Beatriz

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 10/07/2017

2. Titulo del trabajo: MEDICIÓN DINÁMICA DE LIBERACIÓN DE FÁRMACOS EN FERROGELES MEDIANTE HIPERTERMIA MAGNÉTICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Ministerio de Educación y Cultura

Doctorando-a/alumno-a: Domingo Gracia, María José

Directores/as: Goya Rossetti, Gerardo Fabián. Sanz Sagué, Beatriz

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 14/07/2017

3. Titulo del trabajo: PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL Y ELÉCTRICA DE PELÍCULAS POLICRISTALINAS ULTRADELGADAS DE HF0.5ZR0.5O2

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Ministerio de Educación y Cultura

Doctorando-a/alumno-a: Corral Romero, José Luis

Directores/as: Pardo Gracia, José Angel. Eric Langenberg Perez

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 13/12/2017

4. Titulo del trabajo: ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE IMPLANTACIÓN Y PROPUESTA DE UNA PRUEBA NORMALIZADA DE TIRO DE COMBATE CON FUSIL DE ASALTO HK G-36

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Ministerio de Educación y Cultura

Doctorando-a/alumno-a: Rojo Abollado, Pablo

Directores/as: Marcano Aguado, Noelia. Jorge Manuel Magallón Fombuena

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 11/01/2018

5. Título del trabajo: GENERACIÓN Y DETECCIÓN DE CORRIENTES DE
ESPÍN

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Ara Arteaga, Jorge

Directores/as: Morellón Alquézar, Luis Alberto. Jiménez Cavero, María Pilar

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 13/07/2018

2.4. OTRAS ACTIVIDADES

GESTIÓN DE I+D+i

- 1. Título/denominación actividad:** Profesor Secretario del Instituto de Nanociencia de Aragón
Tipología de la gestión: Profesor Secretario
Ciudad: Zaragoza, España
Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación de Nanociencia de Aragón
Fecha de inicio: 01/09/2016
Realizada por: Pardo Gracia, José Angel

ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

- 1. Entidad de realización:** Universidad de Cambridge
Ciudad: Cambridge, Reino Unido
Fecha de inicio: 01/08/2018
Fecha de fin: 31/01/2019
Entidad financiadora: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
Nombre del programa: Estancias de profesores e investigadores senior en centros extranjeros
Realizada por: Pardo Gracia, José Angel

3. ACTIVIDAD TECNOLÓGICA

3.1. CONTRATOS Y CONVENIOS CON EMPRESAS

1. Denominación del proyecto: NANOCIENCIA

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Director Ina Ina, Director

Número de investigadores/as: 75

Investigadores/as del grupo: Morellón Alquézar, Luis Alberto. Goya Rossetti, Gerardo Fabián. Lucas del Pozo, Irene. Pardo Gracia, José Angel

Entidad/es financiadora/s: VARIOS

Fecha de inicio: 01/11/2015

Fecha de fin: 31/10/2020

2. Denominación del proyecto: NANOCIENCIA

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Director Ina Ina, Director

Número de investigadores/as: 74

Investigadores/as del grupo: Goya Rossetti, Gerardo Fabián. Lucas del Pozo, Irene. Morellón Alquézar, Luis Alberto. Pardo Gracia, José Angel

Entidad/es financiadora/s: VARIOS

Fecha de inicio: 01/11/2015

Fecha de fin: 31/10/2020

**3. Denominación del proyecto: DESARROLLO DE NANOSISTEMAS
MAGNÉTICOS BIOFUNCIONALIZADOS PARA ACCIONAMIENTO
TÉRMICO REMOTO. DIMENSIONALIDAD EN EL PROCESO DE SÍNTESIS Y
ESTÁNDARES PARA HIPERTERMIA MAGNÉTICA**

Entidad de realización: Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Goya Rossetti, Gerardo Fabián

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del grupo: Goya Rossetti, Gerardo Fabián

Entidad/es financiadora/s: NANOSCALE BIOMAGNETICS, S.L.

Fecha de inicio: 01/02/2016

Fecha de fin: 31/01/2018

Importe: 4.840,00 €

4. Denominación del proyecto: FABRICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE



Universidad
Zaragoza

GRAFENO EPITAXIAL SOBRE SUSTRATO DE SiC

Entidad de realización: Facultad De Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Ibarra García, Manuel Ricardo

Número de investigadores/as: 2

Investigador/a del grupo: Ibarra García, Manuel Ricardo

Entidad/es financiadora/s: GRAPHENE NANOTECH

Fecha de inicio: 01/03/2016

Fecha de fin: 28/02/2018

Importe: 56.941,17 €

3.2. PATENTES

1. Denominación: Procedimiento para depositar elementos sobre un sustrato de interés y dispositivo

Tipo de propiedad intelectual: Patente de invención

Inventores/autores/obtenedores: De Teresa Nogueras, José María; Córdoba Castillo, Rosa María; Torres Molina, Teobaldo Enrique

Cód. de referencia/registro: P201830757

Año: 2018

Licencias: NO

3.3. EMPRESAS SPIN-OFF

1. Descripción: nb nanoscale biomagnetics

Empresas spin-off de I+D+i: SI

Fecha de inicio de la actividad: 17/04/2008

2. Descripción: Nanoimmunotech

Empresas spin-off de I+D+i: SI

Fecha de inicio de la actividad: 18/03/2010

3. Descripción: Graphene Nanotech SL

Empresas spin-off de I+D+i: SI

Fecha de inicio de la actividad: 26/03/2014