



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Mohamed		
Family name	Khayet Souhaimi		
Gender (*)	Male	Birth date (dd/mm/yyyy)	
Social Security, Passport, ID number			
e-mail	khayetm@fis.ucm.es	URL Web	MOHAMED KHAYET (ORCID: 0000-0002-5117-2975) - Google Scholar
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-5117-2975		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Full Professor (Applied Physics)		
Initial date	03/07/2017		
Institution	University Complutense of Madrid		
Department/Center	Structure of Matter, Thermal Physics and Electronics	Faculty of Physics	
Country	Spain	Teleph. number	91-3945185
Key words	Membrane science and nanotechnology; Transport phenomena; Desalination; Water treatment; Treatment of brines; Nanostructured membranes for different separation processes; Nanocomposites and nanofluids; Nanofibers; Hollow fibers; Polymeric materials; Membrane preparation and modification; Membrane recycling; Interfacial polymerization; Membrane modules design and fabrication; Water separation technologies of emerging interests: Membrane distillation, Forward osmosis, Reverse Osmosis, Pervaporation, Electrodialysis, Nanofiltration, Microfiltration, Ultrafiltration, etc.; Thermal conductivity and diffusivity of nanofluids; Renewable energy applications (salinity gradient power generation, blue energy, solar thermal and photovoltaic energy); Heat and mass transfer; Theoretical modelling and optimization (Machine Learning, ML; Artificial Neural Network, ANN; Response Surface Methodology, RSM).		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
April 1999-December 2001	University School Assistant / University Complutense of Madrid/Faculty of Physical Sciences/Spain/No interruption
January 2002-September 2002	Associate Professor type II/University Complutense of Madrid/Faculty of Physical Sciences/Spain/No interruption
October 2002 – September 2003	Associate Professor type III/University Complutense University of Madrid/Faculty of Physical Sciences/Spain/No interruption
October 2003 – November 2009	Lecturer / University Complutense of Madrid/Faculty of Physical Sciences/Spain/No interruption
December 2009 – July 2017	Associate Professor / University Complutense of Madrid/Faculty of Physical Sciences/Spain/No interruption

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Licensed in physical sciences	University Cadi Ayyad of Marrakech (Morocco)	May 1990
PhD	University Complutense of Madrid	May 1997

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

Dr. **Mohamed Khayet** is director of the University Complutense of Madrid (UCM) Research Group: “*Membranes and Renewable Energies*” affiliated to Campus Moncloa of International Excellence (Madrid, Spain); Full Professor (Applied Physics area) in the Department of Structure of Matter, Thermal Physics and Electronics (Faculty of Physics, UCM) and Associated Researcher in IMDEA Water (Madrid Institute of Advanced Studies on Water, Spain). Since he got his Ph.D. in Physics 1997 from the UCM he realized various research stays in different international institutions (Industrial Membrane Research Institute in Ottawa, Canada; Institute of Nuclear Chemistry and Technology in Warsaw, Poland; Centre for Clean Water Technologies at the University of Nottingham in UK; Singapore Membrane Technology Centre and Nanyang Technological University in Singapore, Yale University in New Haven, USA; University of California Berkeley in USA, etc.). He is one of the leading researchers and experts in the fields of membrane science, nanotechnology, materials, water treatment and renewable energies. During his 30 years research experience, he has coordinated various national and international projects (over 20) funded by different institutions (European Union, Middle East Desalination Research Centre, Spanish Ministries; Companies such as Abengoa, etc.) and participated in other projects (16) in collaboration with different national and international institutions. He published over 180 papers in international journals (H-index of 84, total citations 22110, Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=H_lnjFkAAAAJ&hl=en). He filed 6 International Patents, published 5 books in the field of membrane science and technology and various chapters in books. He filed 6 International Patents, published 27 chapters in books and 5 books in the field of membrane science and technology. Among other recognitions, he received the Prince Sultan Bin Abdulaziz International Prize for Water (PSIPW) in 2012; and the Fulbright grant in 2019.

He was Editor of the renowned Elsevier Journal “Desalination” (2018-2022). Prior to this role, he held the position of Associate Editor at the same Journal “Desalination” in 2017, and at “Water and Desalination Research Journal” and “Journal of Applied Water Science”. Presently, he is Editor-in-Chief of “Advances in Water Treatment and Desalination, AWTD”, Section Editor-in-Chief of the journal “Separations: Materials in Separation Science”, Associate Editor of “Frontiers in Membrane Science and Technology”; and member of the Editorial Board of various other international specialized journals: “Polymers”, “Applied Sciences”, “Journal of Materials Science and Nanotechnology”, “Nano Research & Applications”, “Nanotechnology in Science and Engineering”. “Journal of Nanotechnology and Smart Materials (JNSM)”, “Journal of Applied Membrane Science & Technology”, “Membrane Water Treatment”, “Membranes”, “Journal of Membrane Science and Research”, and “Nano Research & Applications”. He edited more than 10 special issues in Desalination, J. Membrane Science and Research, Polymers and Membranes. He is member of the Spanish Royal Society of Physics (RSEF). He presented over 70 oral communications including keynotes and plenaries, and over 50 posters in national and international congresses/workshops and various invited presentations in international universities and research centres. He organized three conferences and acted as member of various scientific committees and session chair in various congresses/conferences such as 2nd International Conference on Renewable Energy (REN-2024, Barcelona, Spain). He supervised 10 PhD. thesis (3 of them received the UCM extraordinary doctorate award) and 3 other PhD. theses are in progress. He also supervised various research studies of visiting professors, pre-doctoral and post-doctoral researchers as well as academic studies (under-graduated and final master’s theses).

- Number of Research Six-Year Terms granted by the National Agency for Quality Assessment and Accreditation of Spain (ANECA): 4 (last one granted 2014-2019).

- Number of Six-Year Term for Transfer of Knowledge and Innovation (ANECA): 1 (2008-2013).

Researcher ID: L-3814-2014 Scopus Author ID: 56517090400

- **Google Scholar:** https://scholar.google.com/citations?user=H_lnjFkAAAAJ&hl=en

- **AD Scientific index 2023:** Ranked in the top 3% scientists in the world and for research in the last 6 years. <https://www.adscientificindex.com/scientist/mohamed-khayet/1129853>

- Ranked number 332 in the world ranking and number 10 in Spain for **Engineering and Technology (D-index & Metrics):** <https://research.com/u/mohamed-khayet>

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications

- 1- Book:** N. Tavajohi, M. Khayet, 2024, Polymeric Membrane Formation by Phase Inversion, Elsevier, ISBN: 9780323956284 (Print); eBook ISBN: 9780323956291.
- 2- Scientific paper:** X. Liao, Y.J. Lim, M. Khayet, Y. Liao, L. Yao, Y. Zhao, A.G. Razaqpur, 2023, Applications of electrically conductive membranes in water treatment via membrane distillation: Joule heating, membrane fouling/scaling/wetting mitigation and monitoring, Water Research, 244 120511. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2023.120511>
- 3- Scientific paper:** M. Shokrollahi, M. Asadollahi, S.A. Mousavi, A. Rajabi-ghahnavieh, M. Behzadisarok, M. Khayet, 2022, Photothermally heated and mesh-gridded solar-driven direct contact membrane distillation for high saline water desalination, International Journal of Heat and Mass Transfer, 199, 123442. <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123442>
- 4- Scientific paper:** N. Ismail, M. Essalhi, M. Rahmati, Z. Cui, M. Khayet, N. Tavajohi, 2021, Experimental and theoretical studies on the formation of pure β -phase polymorphs during fabrication of polyvinylidene fluoride membranes by cyclic carbonate solvents, Green Chemistry, 23 (5), 2130-2147. DOI: 10.1039/D1GC00122A
- 5- Scientific paper:** M. Essalhi, M. Khayet, S. Tesfalidet, M. Alsultan, N. Tavajohi, 2021, Desalination by direct contact membrane distillation using mixed matrix electrospun nanofibrous membranes with carbon-based nanofillers: A strategic improvement, Chemical Engineering J., 426, 131316. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2021.131316>
- 6- Scientific paper:** P Arribas, MC García-Payo, M Khayet, L Gil, 2019, Heat-treated optimized polysulfone electrospun nanofibrous membranes for high performance wastewater microfiltration, Separation and Purification Technology, 226, 323-336. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2019.05.097>
- 7- Scientific paper:** M. Khayet, C. García-Payo, T. Matsuura, 2019, Superhydrophobic nanofibers electrospun by surface segregating fluorinated amphiphilic additive for membrane distillation, J. Membrane Sci., 588, 117215. <https://doi.org/10.1016/j.memsci.2019.117215>
- 8- Scientific paper:** M. Khayet, M.C. García-Payo, L. García-Fernández, J. Contreras-Martínez, 2018, Dual-layered electrospun nanofibrous membranes for membrane distillation, Desalination, 426, 174-184. <https://doi.org/10.1016/j.desal.2017.10.036>
- 9- Scientific paper:** J.A. Sanmartino, M. Khayet, M.C. García-Payo, H. El-Bakouri, A Riaza, 2017, Treatment of reverse osmosis brine by direct contact membrane distillation: chemical pretreatment approach, Desalination, 420, 79-90. <https://doi.org/10.1016/j.desal.2017.06.030>
- 10- Scientific paper:** M. Khayet, J.A. Sanmartino, M. Essalhi, M.C. García-Payo, N. Hilal, 2016, Modelling and optimization of a solar forward osmosis pilot plant by response surface methodology, Solar Energy, 137, 290-302. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2016.07.046>

C.2. Congress

Dr. Mohamed Khayet contributed with over 70 oral communications in national and international congresses and workshops and over 50 posters. Below are mentioned some of them

Oral participations:

- M. Khayet, Photo-thermally heated membranes for desalination by membrane distillation, 2nd International Conference on Renewable Energy (REN-2024), Barcelona (Spain), 11-13 November 2024 (**Keynote**)
- M. Khayet, Engineered polymeric membranes for desalination by membrane distillation: Environment, sustainability and circular economy contribution, International Conference on Desalination, Environment and Sustainability 2024 (IDEAS 2024), Abu Dhabi (UAE); 22-23 January 2024 (**Keynote**)
- M. Khayet, Engineered membranes for desalination by membrane distillation, 6th International Conference on Desalination using Membrane Technology (MEMDES2023), Sitges (Spain); 19-22 November 2023 (**Plenary Lecture**)
- M. Khayet, Robust surface modified composite flat sheet, hollow fiber, micro- and nano-fibrous membranes for desalination by membrane distillation technology, 9th Int. Conf. on Water Resources and Arid Environments (ICWRAE 2021), Riyadh (Saudi Arabia); 29-31 March 2021 virtual (**Keynote**)
- M. Khayet, Surface modified composite flat sheet, hollow fibre and nano-fibrous membranes for membrane distillation technology, International Conference on Engineering Research, Innovation & Education (ICERIE 2021), Sylhet (Bangladesh); 26-28 February 2021, virtual, (**Plenary Lecture**)

- M. Khayet, Membranes for water production by membrane distillation technology, The First International Symposium on Nanomaterials and Membrane Science for Health, Water Energy and Environment (ISNMS2018), Marrakech (Morocco); 11-12 October 2018 (**Plenary Lecture**).
- M. Khayet, Membrane Distillation: Towards the Future, 5th International Conference on Water Resources and the Arid Environments (ICWRAE). Riyadh (Arabia Saudí). 7-9 January 2013 (**Keynote**)

- **Presentation of invited seminars in various universities and research centers on membranes and nanotechnology for water treatment:** King Saud University (Nanyang Technological University (NTU, Singapore); Singapore Membrane Technology Centre (SMTC, Singapore); National University of Singapore (NUS, Singapore); Yale University (New Haven, USA); Massachusetts Institute of Technology (MIT, Cambridge, USA); University of Columbia (New York, USA); University of California Berkeley (Berkeley, USA), etc.

C.3. Research projects

International Projects (Total 15). Some are presented below:

- 1- “*Photoactive Metal-Organic Framework for Solar-Driven Atmospheric Water Harvesting in Arid Climates*” (Ref. 4231051). Financing Entity: EU. Call: HORIZON-MSCA-2023-PF-01. PI: Mohamed Khayet Souhaimi (UCM). 01/11/2024 – 31/10/2026. Budget: 181.152,96 €.
- 2- “*Solar Energy System Design using Advanced Learning Aids, SOLEDA (Ref.: 530296-TEMPUS-1-2012-ES-TEMPUS-JPHES)*”. Financing Entity: European Union (EACEA, EU TEMPUS). PI: Mohamed Khayet Souhaimi (UCM). 01/10/2012 - 01/10/2015. Budget: 1.089.510,26 €

National projects (Total 12). Some are presented below:

- 3- “*Sustainable membrane separation technologies for water reuse, blue energy harvesting and added-value products recovery approaching zero waste*” (Ref. PID2022-138389OB-C31). Financing Entity: Ministry of Science and Innovation. Call: 2022. Coordinated Project. Participants: Polytechnic University of Catalonia, University of Las Palmas de Gran Canaria & UCM. PIs: Mohamed Khayet Souhaimi and María del Carmen García Payo. 01/09/2023-31/08/2026. Budget: 187.500 €.
- 4- “*Hybrid wastewater treatments based on recycled membranes with the object of zero liquid discharge (ZLD)*” (Ref. RTI2018-096042-B-C22). Financing Entity: Ministry of Science, Innovation and Universities (Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad). Call: 2018. Coordinated Project. Participants: Fundación IMDEA-Agua & UCM. PIs: María del Carmen García Payo and Mohamed Khayet Souhaimi (UCM). 01/01/2019- 30/09/2022. Budget: 133.100 €.

C.4. Contracts, technological or transfer merits

Participation in contracts and technology transfer activities with companies (5) and patents (6). Some are presented below:

- 1- “*Membrane Distillation Module with Spraying*” (Ref. Abengoa Water S.L.U. 241-2015). Company: Abengoa Water S.L.U. Financing Entity: Abengoa Water S.L.U. PI: Mohamed Khayet Souhaimi (UCM). 01/07/2015 – 30/11/2016. Budget: 50.000 €.
- 2- “*Design and construction of hollow fiber membrane distillation modules (HOFI-Modules)*” (Ref. Abengoa Water S.L.U. 259-2014). Company: Abengoa Water S.L.U. Financing Entity: Abengoa Water S.L.U. PI: Mohamed Khayet Souhaimi (UCM). 01/10/2014 – 31/03/2015. Budget: 25.500 €
- 3- “*Design, construction and operation of a hollow fiber membrane distillation pilot plant (HOFI-MED-Plant)*” (Ref. Abengoa Water S.L.U 85/2013). Company: Abengoa Water S.L.U. Financing Entity: Abengoa Water S.L.U. PI: Mohamed Khayet (UCM). 01/01/2013 - 30/06/2018. Budget: 225.556 €

Patents: Total 6 Patents filled and published. Three of them are the following:

- 1- M. Khayet, M.C. García Payo, J.A. Sanmartino Rodríguez, J.P. Pocostales Buenavida, R. Rodríguez Aguilera, A. Rianza Frutos, F.J. Bernaola Echevarría. “*Set of hollow fiber membranes and their applications*” Application number: P201431940. PCT/ES2017/070039 (25/01/2017). Owner Entity: Abengoa Water S.L.
- 2- M.R. Qtaishat, M. Khayet, T. Matsuura “*Composite membranes for membrane distillation and related methods of manufacture*” N° publication: US9,346,021 B2 (24/05/2016). Owner Entity: University of Ottawa. Operating Company: Membrane Distillation Desalination LTD. Co (Amman, Jordan).
- 3- M. Khayet, M.C. García Payo, H. El Bakouri, A. Rianza Frutos, F.J. Bernaola Echevarría. “*A Method for Treating Aqueous Saline Streams*”. Application number: PCT/ES2014/070931. Publication number: WO/2015/162314 (29/10/2015). Owner Entity: Abengoa Water S.L.

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Miguel José Manso Silván

Parte A. DATOS PERSONALES

		Fecha del CVA	05/09/24
Nombre y apellidos	Miguel Manso Silván		
Identificación del investigador	Researcher ID	B-4947-2010	
	Código Orcid	0000-0002-5063-1607	
	G-Scholar	scholar.google.es/citations?user=9asyt0kAAAAJ&hl=es	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Autónoma de Madrid		
Dpto./Centro	Física Aplicada/Centro de Microanálisis de Materiales		
Dirección	C/ Fco Tomas y Valiente 7, Fac Ciencias M12-104		
██████████	██████████	correo electrónico	miguel.manso@uam.es
Categoría profesional	Catedrático	Fecha inicio	31/11/22
Espec. cód. UNESCO	331299,220399,		
Palabras clave	Materiales nanoestructurados, Microsistemas, superficies e intercaras, sensores, Caracterización avanzada.		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

	Universidad	Año
Licenciatura CC Físicas	Autónoma de Madrid	1997
Doctorado en CC Físicas	Autónoma de Madrid	2001

INVESTIGACIÓN**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica**

Sexenios de investigación: 4, último concedido en convocatoria 2023 efectos 2024.

Quinquenios de Docencia: 3, último concedido en convocatoria de 2019, efectos 2020.

Número de tesis doctorales dirigidas: 10 co-dirigidas.

Citas totales: 3024 (GScholar), 2,279 (Web of Science, WoS)

Citas medias por artículo: 14

Publicaciones en (Q1): 71% (Scopus) 47% (WoS) / En (D1): 36 % (Scopus), 13% (WoS).

Índice h: 22 (WoS), 25 (Scopus), 28 (Google Scholar).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Inicia su formación como investigador en 1997 en el Departamento de Física Aplicada de la **UAM** alternando estancias en el Laboratoire de Matériaux et Génie Physique (**Institut National Polytechnique de Grenoble**) donde combina técnicas de **crecimiento y caracterización avanzada de intercaras biocompatibles** de biocerámicas sobre recubrimientos con base titanio. Tras el Doctorado inicia un periodo Postdoctoral en el Instituto para la Salud y Protección del Consumidor del **Joint Research Center** (Ispra, Italia). Lleva adelante un estudio de **micro y nanoestructuración de recubrimientos biofuncionales** mediante técnicas plasma combinado con haces de iones y litografía coloidal. Este tipo de proyectos han marcado una continuidad en su actual posición como Catedrático en el Departamento de Física Aplicada de la UAM y en particular en las aplicaciones de las micro y nanoestructuras en sistemas **biosensores, guías y trampas celulares**, que sirvan como herramienta de análisis de fenómenos biológicos fundamentales, de diagnóstico o terapéuticos.

El objetivo general de las investigaciones es el del control del comportamiento biomolecular y celular sobre superficies utilizando sistemas de biofuncionalización química, contrastes nano y micro topográficos o de conductividad eléctrica. La primera orientación biomolecular tiene una finalidad sensora explotándose la capacidad de inmovilización local para activar algún tipo de proceso transductor (eléctrico, óptico o radiológico). Desde el punto de vista celular se estudia la influencia de los micro-nano patrones químicos, topográficos o eléctricos en distintas etapas del ciclo celular (adherencia, proliferación, diferenciación). También participa en el desarrollo de microsistemas actuadores magnéticos diluidos con

aplicaciones terapéuticas en el sistema ocular, como ejemplo de aplicaciones de sistemas particulados. Recientemente ha realizado contribuciones en el ámbito de los **nanomateriales orientados al medio ambiente y a la energía** con, por ejemplo, propuestas de sistemas recuperadores de Li, metales pesados, así como estructuras fotocatalíticas.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

1. G. López-Peña, E. Ortiz-Mansilla, A. Arranz, N. Bogdan, M. Manso Silvan, E. Martín. *Non-invasive paper-based sensors containing rare-earth-doped nanoparticles for the detection of D-glucose*. **Colloids and Surfaces B**. 239 (2024) 113934. <https://doi.org/10.1016/j.colsurfb.2024.113934>
2. A. Fernandez García, R. Ariza, J. Solis, F. Agullo-Rueda, M. Manso Silvan, M. Garcia. *Out-of-plane preferential growth of 2D molybdenum diselenide nanosheets on laser-induced periodic surface structures*. **Applied Surface Science** 669 (2024) 160567 [10.1016/j.apsusc.2024.160567](https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2024.160567)
3. A. Fernández García, M. Garcia-Lechuga, J. Rubio Zuazo, M. Manso Silvan et al. *Femtosecond laser thinning for resistivity control of tungsten ditelluride thin-films synthesized from sol-gel deposited tungsten oxide*. **Surfaces and Interfaces** 44 (2024) 103668.
4. N. Naveas, R. Pulido, C. Marini, P. Gargiani, J. Hernández-Montelongo, I. Brito, and M. Manso-Silván. *First-Principles Calculations of Magnetite (Fe₃O₄) above the Verwey Temperature by Using Self-Consistent DFT+U+V*. **J. Chem. Theory Comput.** 19. (2023) 23.
5. K. Hamraoui, I. Zabala, R. Marin, M. Manso Silván, J. Rubio, D. Jaque, J. Rubio-Retama et al. *Exploring the Origin of the Thermal Sensitivity of Near-Infrared-II Emitting Rare Earth Nanoparticles*. **ACS Applied Materials & Interfaces**, 15 (2023) 27.
6. K. Escobar, N. Naveas, M. Manso Silvan, J. Hernandez et al. *Functionalization of breast implants by cyclodextrin in-situ polymerization: a local drug delivery system for augmentation mammoplasty*. **Front. Bioeng. Biotechnol.** (2023) 1254299
7. C. Rodriguez, V Torres-Costa, A.M. Bittner, S. Morin, A. Chuvilin, M Manso Silván et al. *Electron Microscopy Approach to the Wetting Dynamics of Single Organosilanized Mesopores*. **iScience** (2023) [10.1016/j.isci.2023.107981](https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.107981)
8. A. Sanz, P.J. de Pablo, M. Manso, M. Hernando et al. *Surface characterization of alkane viral anchoring films prepared by titanate-assisted organo-silanization*. **Colloids and Surfaces B, Biointerfaces**, 222 (2023) 113136. jcr-Q1
9. R. Pulido, N. Naveas, J. Hernandez-Montelongo, M. Manso-Silván. *First-principles calculations of hematite (α -Fe₂O₃) by self-consistent DFT+U+V*. **iScience** (2023). jcr-Q1
10. R. Pulido, M. Manso Silván et al. *Experimental and density functional theory study of the Li⁺ desorption in spinel/layered lithium manganese oxide nanocomposites using HCl*. **Chem. Eng. J**, 441 (2022) 136019. jcr-D1
11. I. Zabala Gutierrez, M. Manso Silván, D. Jaque, J. Rubio-Retama, et al. *Boosting the Near-Infrared Emission of Ag₂S Nanoparticles by a Controllable Surface Treatment for Bioimaging Applications*. **ACS Applied Materials & Interfaces**, (2022) 4871–4881. jcr-Q1
12. R. Pulido, N. Naveas, M. Manso Silván et al. *Hydrothermal Control of the lithium-rich Li₂MnO₃ phase in lithium manganese oxide nanocomposites and their application as precursors for lithium adsorbents*. **Dalton Transactions**, 50 (2021) 10765. jcr-Q1
13. A. Fernandez García, M. Manso-Silván, et al. *Growth of out-of-plane standing MoTe₂(1-x)Se_{2x}/MoSe₂ composite flake films by sol-gel nucleation of MoO_y and isothermal closed space telluro-selenization*. **Applied Surface Science**, 546 (2021) 149076. jcr-D1
14. C. Giometti França, M. Manso-S, et al. *Nanoporous silicon microparticles embedded into oxidized hyaluronic acid/adipic acid dihydrazide hydrogel for enhanced controlled drug delivery*. **Microporous and Mesoporous Materials**, 310(2021)110634. jcr-Q1
15. M. Martínez-Calderon, R.J Martín-Palma, M. Manso-Silván et al. *Biomimetic hierarchical micro/nano texturing of TiAlV alloys by femtosecond laser processing for the control of cell adhesion and migration*. **Physical Review Materials**, (2020). 056008. jcr-Q2
16. H. Quiroz Gaitán, M. Manso Silvan, A. Dussan, C. Busó-Rogero, P. Prieto, F. Mesa. *TiO₂ and Co multilayer thin films via DC Magnetron Sputtering at room temperature: Interface properties*. **Materials Characterization**, 163 (2020) 110293. jcr-Q1

17. R.López, M.D.Ynsa, P.J. de Pablo, F.Lim, M.Manso Silván. *Engineering nanostructured cell micropatterns on Ti6Al4V by selective ion-beam inhibition of pitting*. **Corrosion Science** 167 (2020) 108528. jcr-D1
18. P. Prieto, J.F. Marco, A. Serrano, M. Manso, J. de la Figuera. *Highly oriented (111) CoO and Co₃O₄ thin films grown by ion beam sputtering*. **Journal of Alloys and Compounds**, 810 (2019) 151912. jcr-D1
19. C. Rodriguez, P. Dietrich, M. Manso et al. *Near ambient pressure X-ray photoelectron spectroscopy monitoring of the surface immobilization cascade on a porous silicon-gold nanoparticle FET biosensor*. **Applied Surface Science**, 492 (2019) 362–368. jcr-D1
20. P. Pellacani, C. Morasso, M. Manso Silvan et al. *Laser writing of nanostructured silicon arrays for the SERS detection of biomolecules with inhibited oxidation*. **Colloids and Surfaces B: Biointerfaces** 174 (2019) 174–180. jcr-Q1

C.2. Participación en proyectos de I+D+i

- 1) TÍTULO: Ultrafast Laser Structuring of Advanced Materials for Photonics, Sensing and Bio-actuation (ULS_PSB). (PID2020-112770RB-C22).
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación.
DURACIÓN DESDE: Septiembre 2021 HASTA: Agosto 2024
INVESTIG. PRINCIP.: Javier Solís (General), Miguel Manso Silván (Subproyecto.)
- 2) TÍTULO: Diseño y fabricación de plataformas nanoplasmonicas para el seguimiento de fármacos. (IND2019/IND-17155). ENTIDAD FINANCIADORA: DGI-CAM DURACIÓN DESDE: Enero 2020 HASTA: Diciembre 2022 INVESTIGADORES PRINCIPALES: Oscar Ahumada (Industrial), Miguel Manso Silván (Académico)
- 3) TÍTULO: New hyperspectral platform for the simultaneous and ultrasensitive detection of infectious diseases in blood donor samples (SPECTRASENSE, RTC-2017-6311-1). ENTIDAD FINANCIADORA: MINECO- Retos-Col. DESDE: Enero 2018 HASTA: Dic. 2020. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Oscar Ahumada (Proy Coord.), Miguel Manso Silván (Subpr.)
- 4) TÍTULO: New biosensor platforms based on low dimensional materials. Application to the detection of breast cancer biomarkers (Bio2Dsense, CTQ2017-84309-C2-2-R, Spain) ENTIDAD FINANCIADORA: MINECO. DESDE: Enero 2018, HASTA: Enero 2021. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Andrés Redondo Cubero/ José Luis Pau (UAM)
- 5) TÍTULO: NANO_PROST. Desarrollo de una tecnología ultrasensible de sensado nanomecánico para el diagnóstico de cáncer de próstata [...]. RTC-2016-4776-1 ENTIDAD FINANCIADORA: Min. Econ. Compet. DESDE: Sept 2016 HASTA: Agosto 2019. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Miguel Manso Silván (UAM). Oscar Ahumada (General)

C.3. Participación en contratos de I+D+i

- 1) TÍTULO: Determinación de la carga eléctrica de compuestos farmacológicos microparticulados.
FINANCIADOR: A. Reuben Dunbar (Jena, Alemania) DESDE: 01/2021 HASTA: 12/ 2021
INVESTIGADOR/A RESPONSABLE: V. Torres Costa.
CUANTÍA: 12500 €
TIPO DE PARTICIPACIÓN DEL SOLICITANTE: Investigador.
- 2) TÍTULO: Detección de carga electrostática de materiales orgánicos particulados.
FINANCIADOR: Pharmamar. DESDE: 09/ 2018 HASTA: 08/2019.
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Miguel Manso Silván (UAM)
CUANTÍA: 20000 €

C.4. Patentes

- 1) Manso Silvan M., Garcia Ruiz J.P., Parracino M., Pellacani P., Valsesia A., Marchesini G. Resina negativa fotosensible para escritura directa de estructuras. Patente N^o. ES-2571177_B1.

C.5 Dirección de Tesis Doctorales

Título: Synthesis, characterisation and application of spinel/layered Lithium Manganese Oxide (LMO) nanocomposites for the lithium recovery from aqueous solutions.
Autora: Ruth Noemí Pulido Venegas.
Directores Cotut.: Teófilo Graber Seguel (U. Antofagasta, Chile), Miguel Manso Silván (UAM)

Fecha: 17/12/2022. Calificación: Sobresaliente Cum Laude.

Título: Synthesis, femtosecond laser structuring and applications of 2D transition metal dichalcogenides.

Autora: Alejandro Fernández García

Director: Miguel Manso Silván (UAM).

Fecha: En desarrollo Calificación: Pendiente.

C.6 Evaluación y Comités Nacionales e Internacionales

Evaluador para 3 convocatorias nacionales extranjeras de Proyectos (2009-13), miembro de la Plataforma Tecnológica Europea en Nanomedicina (2006-2008), Secretario (2013-2016) y Presidente (2017-2022) de la división de Biointercaras de IUVSTA (unión internacional de la ciencia y tecnología del vacío). Vicepresidente (2019-2021) y Presidente de ASEVA (Asociación Española del Vacío y sus Aplicaciones). Programa de proyectos de innovación tecnológica CAM (2018-2019).

C.7 Comités editoriales y de organización

X reunión ibérica de vacío (RIVA-X). Comité Científico Congreso IBERTRIVA-2019. Scientific Committee Int. Vac. Cong. IVC21 & IVC22. International Conference on Thin Films 2023. Evaluador de una media de 8 artículos/año (2019-2024).

DOCENCIA

D.1 Docencia reglada en Grado.

- Biofísica (20h/curso) 2015-2016. Grado en Física. Teoría.
- Electric Circuits (20h/curso) 2015-2016. Teoría (Docencia en Inglés).
- Circuitos Electrónicos (40 h/curso). Ingeniería Informática (+ Doble Grado II+Mat) Experimental (2015-2016).
- Electrónica (30h/curso). Grado en Física (2015,17, 20). Experimental.
- Física II (Electromagnetismo). Grado en Química (2018- 2021). Teórica y Práct. Aula.
- Física II (Mecánica). Grado en Ingeniería Biomédica (2021-2022). Teórica y Práct. Aula.

D.2 Docencia reglada en Posgrado.

- Materiales y Técnicas Físicas en Biología y Medio Ambiente. Teoría. Máster en Materiales Avanzados. (2014-23)
- Biotecnología Industrial (BT6 Nanobiotecnología). 6h Teoría. Master en Biotecnología. (2014-22)
- Técnicas en Biofísica y Nanociencia. 2h Teoría. Master en Física de la Materia Condensada y Biofísica. (2014-22)

D.3 Dirección de Trabajos Fin de Grado y Fin de Master

Dirección de **11 trabajos Fin de Master** (2012-2023) y **11 trabajos Fin de Grado** (2012-2021).



CURRICULUM VITAE (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date 2024/04/01

First name	CARMEN		
Family name	MORANT ZACARÉS		
Gender (*)	Woman		
e-mail	c.morant@uam.es	URL Web	https://www.uam.es/Ciencias/FA/LRN
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-0741-7875		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Full Professor		
Initial date	2021-11-13		
Institution	Ciudad Universitaria de Cantoblanco. Madrid. 28049		
Department/Center	Applied Physics		
Country	Spain		
Key words	Photoelectron Spectroscopy, Thin films, Coatings, Atomic Force Microcopy (AFM), Nanostructured materials, Nanocomposites, Li-ion batteries, Photocatalysis.		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2001-2021	Professor (Lecturer), Applied Physics Department, UAM, Spain (initial date: 19-dec-2001)
1993-2001	Associated Professor/ Applied Physics Department, UAM, Spain
1991-1993	Postdoctoral Fellow / Lawrence Berkeley Laboratory, California, EEUU
1989-1991	Assistant Professor/ Applied Physics Department, UAM, Spain
1987-1989	FPI Doctoral Fellow / Universidad Autónoma de Madrid / Spain (2 years and 9 months)
1986-1986	Assistant Professor/ Applied Physics Department, UAM, Spain (3 months)

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Ph.D. (Applied Physics)	Universidad Autónoma de Madrid, Spain	1990
B.Sc. (Physics)	Universidad Autónoma de Madrid, Spain	1986



Part B. CV SUMMARY

Dr. Carmen Morant has developed a multidisciplinary research career, initially focused on the synthesis and characterization of thin films by means of electron spectroscopies. In her postdoctoral stay she developed a home-made Atomic Force Microscope (AFM) for tribology experiments. In 1995 she implemented the first AFM in the Dept. Applied Physics in UAM, dedicated to the study of oxides, carbides and nitrides thin films for their application as hard coatings, in different research projects. High hardness coatings were synthesized from multilayers obtaining an ultra-strong behavior with good tribological properties. Her most innovative idea was to extend the analysis of hardness, friction and wear resistance, to the nanometric scale by using AFM (e.g., *Nanotechnology* 16 (2005) S211–S217).

From 2005, the research was focused on nanomaterials. A chemical vapor deposition (CVD) system was designed for the laboratory. Carbon nanofiber, single walled carbon nanotubes, silicon nanowires, graphene, among other nanostructures were successfully obtained. C. Morant was the responsible in the synthesis and study of their nano-mechanical properties (e.g., *Phys. Stat. Sol. (a)* 203, 1069–1075 (2006), 96 citations). C. Morant supervised the following PhD Thesis focused on these investigations: “Synthesis and characterization of carbon nanotubes and silicon nanowires: Technological applications”.

From 2010, her research is involved in material science for energy applications. The projects MAT2010-19804 and ENE2014-57977-C2-1-R (C. Morant IP in both) were focused on the use of nanostructures for electrodes of Li-ion batteries (LIBs). C. Morant, has experience in hydrothermal methods, magnetron sputtering, and CVD techniques that have been used for the synthesis of nanomaterials. She integrated the necessary infrastructure in the laboratory to carry out the synthesis of nanomaterials, the assembly of LIBs and their electrochemical characterization. Two more PhD Thesis were supervised by C. Morant, developing the objectives of these projects. PhD titles: “Synthesis and characterization of nanowires and nanostructured materials for electrodes in high performance LIBs” (2016) and “Silicon nanowires for energy generation and storage” (2017). To increase the knowledge and receive experimental training in battery research area, C. Morant spent a total of 9 months as Visiting Scientist at the Centre for Research on Adaptive Nanostructures & Nanodevices (CRANN), Trinity College Dublin, a renowned materials science research laboratory in the development of new materials and devices for the battery industry. Important publications have resulted from the collaboration established with the group (e.g., *Chem. Mater.* 2017, 29, 4848–4856, 726 citations).

C. Morant’s research is also involved in the production of hydrogen by means of nanostructured photocatalysts and the catalytic photodegradation of pollutants, thanks to the fruitful collaboration established with F.M. Marquez (University of Gurabo, Puerto Rico) (e.g., *Nano Today* (2009) 4, 21-26, *J. Photochemistry and Photobiology A: Chemistry* 353 (2018) 385–394).

In 2021 she joined to the international consortium of the StressLIC Project PCI2019-103594, M-Era.NET EU 2018 program, and subsequently to the next call of the M-Era.Net 2021, in Project “Enhancing the mechanical stability of interfaces in solid-state Li-ion batteries for energy-intensive applications”. In 2022 the project NanoCat-Com entitled “Role of nanostructuring on the mechanochemical properties of zero-strain composite cathodes for solid state Li-ion batteries” was obtained from the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness (PID2021-124667OB-I00). The European Project HORIZON-RIA 101103834, OPERA, “Development of operando techniques and multiscale modelling to face the zero excess solid-state battery challenge” was recently obtained.



She coordinates, together with C. Polop (UAM), the “International Summer School on Fundamentals, Materials and Applications of Li-Ion Batteries” (July 2022) with the participation of UAM, Sapienza di Roma, Stockholm, Aix-Marseille, Witwatersrand (South Africa) and Al-Azhar (Egypt) universities.

According to WoS: H index = 23, Publications in peer reviewed journals= 74; Publications in Q1= 62%, C. Morant 1st o corresponding author = 41%; Citation= 2370 (without self-citations). She has participated in 32 research projects (PI in 6). She has 5 recognized periods of research activity (Sexenios, CNEAI). She has **4 invention patents** (one of them in production) and more than 100 communications to international conferences and seminars. Co-guest Editor of Special Issues of Nanomaterials (2018 and 2019) and Crystals (2024)

C. Morant has been supervisor of the following research works of postgraduate and undergraduate students: 3 Doctoral theses (2012, 2016, 2017), 16 Final Master's Thesis (and 2 more in progress), 1 DEAs, 5 R&D scholarships financed by companies, 4 Final Degree Project, (and 1 more in progress), 2 R&D Erasmus and Instituto Nicolás Cabrera (UAM), and the coordination of 3 graduate students from the University of Turabo, Puerto Rico and 1 Postdoctoral stay from the University of Turabo.

She has developed relevant applied activities (for companies, e.g., product and process): “Development of Si nanostructures for high performance LIBs”/IBERDROLA-UAM (2016). “Improvement of the properties of recycled paper by incorporating carbon nanofibers” MAPFRE-UAM (2014). “Improvement of adhesion in the gluing process of corrugated cardboard, by incorporating carbon fibers” Projects MICROLAN S.A.-UAM (2011-2013), with patent in production (P201231277).

Part C. RELEVANT MERITS (*sorted by typology*)

C.1. Publications

- 1.-**Scientific paper**. N. González, T. García, **C. Morant**, R. Barrio (3/4). 2024. Fine-tuning Intrinsic and Doped Hydrogenated Amorphous Silicon Thin Film Anodes Deposited by PECVD for Enhanced Capacity and Stability in Lithium-Ion Batteries. NANOMATERIALS 2024, 14, 204 (14 pages)
<https://doi.org/10.3390/nano14020204>
- 2.-**Scientific paper** A. Machín, M. Cotto, J. Ducongé, **C. Morant**, F. I. Petrescu, F. Márquez (4/61). 2023. Sensitive and Reversible Ammonia Gas Sensor Based on Single-Walled Carbon Nanotubes. CHEMOSENSORS 11, 247 2023 (16 pages)
<https://doi.org/10.3390/chemosensors11040247>
- 3.-**Scientific paper**. R. Barrio, N. González, A. Portugal, **C. Morant**, J. J. Gandía (4/5). 2022. Hydrogenated Amorphous Silicon-Based Nanomaterials as Alternative Electrodes to Graphite for Lithium-Ion Batteries. NANOMATERIALS 12(24), 4400, 2022
<https://doi.org/10.3390/nano12244400>
- 5.-**Scientific paper**. A. Machin, L. Soto-Vazquez, et al; **C. Morant** (9/10). 2021. Photocatalytic Activity of Silver-Based Biomimetics Composites. BIOMIMETICS (BASEL). 6 (1): 1-20. ISSN/ISBN: 23137673. <https://doi.org/10.3390/biomimetics6010004>
- 6.- **Scientific paper**. S. Pinilla, S-H Park, K. Fontánez, F. Márquez, V. Nicolosi, **C. Morant**. 2020. 0D-1D Hybrid Silicon Nanocomposite as Lithium-Ion batteries anode. NANOMATERIALS 10, 515. ISSN/ISBN: 20794991. <https://doi.org/10.3390/nano10030515>
- 7.- **Scientific paper**. T. Campo, S. Pinilla, S. Gálvez, J.M. Sanz, F. Márquez, **C. Morant**. 2019. Synthesis procedure of highly densely packed carbon nanotube forests on TiN. NANOMATERIALS 9, 571. ISSN/ISBN: 20794991. <https://doi.org/10.3390/nano9040571>



8.- **Scientific paper**. S. Pinilla, R. Barrio, N. González, R. Pérez, F. Márquez, J.M. Sanz, **C. Morant**. 2018. Role of Hydrogen in the preparation of amorphous silicon nanowires by Metal Assisted Chemical Etching. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C 122, 22667–22674. ISSN/ISBN: 19327447. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.8b05332>

9.- **Scientific paper**. S. Pinilla, A. Machín, S-H Park, J. Arango, V. Nicolosi, F. Márquez, **C. Morant**. 2018. TiO₂-based nanomaterials for the production of hydrogen and the development of lithium-ion batteries. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B 122, 972–983. ISSN/ISBN: 15206106. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.7b07130>

10.- **Scientific paper**. CJ. Zhang, S. Pinilla et al; **C. Morant** (11/15). 2017. Oxidation Stability of Colloidal Two-Dimensional Titanium Carbides (MXenes). CHEMISTRY OF MATERIALS. 29 (11): 4848-4856. ISSN/ISBN: 08974756. WOS (476) SCOPUS (448). <https://doi.org/10.1021/acs.chemmater.7b00745>

C.2. Conferences and meetings

1. C. Morant. “Nanostructured materials for high performance lithium-ion batteries”

Type of participation: invited speaker. Congress: InnoUAM_energía (Innovations for energy generation and storage) Madrid (Spain) 2019

https://eventos.uam.es/29306/detail/innouam_energia.html

2 K. Fontánez, B. Molina, M. Cotto, J. Duconge, C. Morant, S. Pinilla, F. Márquez

Title: Ionizing radiation sensors based on carbon nanotubes. Type of participation: oral communication. Congress: 3rd World Congress on Nano Science and Nano Technology. December 9-10, 2019. Bangkok (Thailand) 2019

3.- C. Morant. “Main Prospects and Trends of Nanomaterial”. Research Development”Kazan National Research Technological University (Rusia) Juny 2013, 1 week, Visiting professor in the International Scientific School, area of nanochemistry, nanomaterials and nanotechnologies.

C.3. Research projects

1-**Project OPERA** Project HORIZON-RIA 101103834). Title: Development of operando techniques and multiscale modelling to face the zero excess solid-state battery challenge” was recently obtained. IP: Celia Polop Jordá. Duration: 01-05-2023 - 30-04-2026.

2-**Project SOLIMEC** (Program: Ministerio de Ciencia e Innovación y Universidades, Spain & Austrian Research Promotion Agency (FFG-MdZ), Austria, Slovak Academy of Sciences (SAS), Slovakia, Research Council of Norway (RCN), Norway. (Proyecto M-ERA.NET 2021 - PCI2022-132998). Title: Enhancing the mechanical stability of interfaces in solid-state Li-ion batteries for energy-intensive applications. IP: Celia Polop Jordá. Duration: 01-05-2022 - 30-04-2025.

3.-**Project StressLIC** (Program: Bundesministerium fuer Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (Austria). Ministerio de Ciencia e Innovación y Universidades. Ref: M-ERA.NET 2018 - PCI2019-103594. Title: Addressing the stress-related functional limitations of thin-film Li-ion components for energy-intensive applications = Tensiones mecánicas en componentes laminares de iones litio: la muralla a franquear para el uso de baterías de Li en aplicaciones intensivas. IP: Celia Polop Jordá. Duration: 03-01-2019 - 12-31-2022

4.-**Project GENYAL** (Program: Ministerio de Economía y Competitividad. Programa estatal de fomento de la investigación científica y técnica de innovación 2013-2016. Ref: ENE2014-57977-C2-1-R). Title: Nanostructured devices for energy generation and energy storage. Carmen Morant Zacarés. Duration: 01-01-2015 - 12-31-2018.



Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología

Currículum Vitae

NOMBRE: Juan Manuel Rodríguez Parrondo

FECHA: 9 de diciembre de 2024

NÚMERO DE PÁGINAS: 25 (incluida ésta)

[RESEARCHERID:A-4228-2010](#)

[GOOGLE SCHOLAR](#)

[ORCID ID: 0000-0001-8525-3709](#)

APELLIDOS: Rodríguez Parrondo

NOMBRE: Juan Manuel

SEXO: V

FECHA DE NACIMIENTO:

CORREO ELECTRÓNICO: parrondo@fis.ucm.es

PÁGINA WEB: <http://seneca.fis.ucm.es/parr>

ESPECIALIZACIÓN (CODIGO UNESCO): 2205, 2212, 2213.

RESEARCHERID: A-4228-2010

ORCID ID: 0000-0001-8525-3709

FORMACIÓN ACADÉMICA

LICENCIATURA-INGENIERIA	CENTRO	FECHA
Univ. Complutense de Madrid	Facultad CC. Físicas	14/07/87
DOCTORADO		
Univ. Complutense de Madrid	Facultad CC. Físicas	17/03/92

TESIS: *Técnicas Geométricas y de Renormalización en Procesos Estocásticos*

CALIFICACIÓN: Apto Cum Laude (Unanimidad).

DIRECTOR(ES) DE TESIS: F.J. de la Rubia (U.N.E.D.)

SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

ORGANISMO: Universidad Complutense de Madrid

FACULTAD, ESCUELA O INSTITUTO: Ciencias Físicas

DEPT./SECC./UNIDAD ESTR.: Física Atómica, Molecular y Nuclear.

CATEGORIA PROFESIONAL Y FECHA DE INICIO: Catedrático de Universidad, 18/7/2011.

DIRECCION POSTAL: Ciudad Universitaria, 28040 Madrid

TELEFONO: 91 394 4741

PLANTILLA OTRAS SITUACIONES ESPECIFICAR:
CONTRATADO
BECARIO DEDICACIÓN: A TIEMPO COMPLETO:
INTERINO A TIEMPO PARCIAL:

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARÁCTER CIENTÍFICO O PROFESIONAL

FECHAS	PUESTO	INSTITUCION
29/10/87 - 28/10/92	Ayudante E.U.	Universidad Complutense
29/10/92 - 26/11/92	Profesor Asociado	Universidad Complutense
27/11/92 - 16/1/97	Ayudante Facultad	Universidad Complutense
17/1/97 - 11/6/02	Prof. Titular de Escuela Universitaria	Universidad Complutense
12/6/02 - 17/7/11	Profesor Titular de Universidad	Universidad Complutense
18/7/02 - act.	Catedrático de Universidad	Universidad Complutense

RECONOCIMIENTO DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA: **5** sexenios de investigación.

RECONOCIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DOCENTE: **6** quinquenios docentes.

IDIOMAS DE INTERÉS CIENTÍFICO (R = regular, B = bien, C = correctamente)

IDIOMA	HABLA	LEE	ESCRIBE
Inglés	C	C	C

**DIRECCIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS
EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS**

TITULO DEL PROYECTO: *Fluctuaciones, información y disipación en sistemas físicos, biológicos y sociales* (FLUID)

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación

DURACION DESDE: 1/9/2021 HASTA: 31/08/2024.

DOTACIÓN TOTAL: 22.000 EUR.

INVESTIGADORES PRINCIPALES: Juan M.R. Parrondo y Ricardo Brito

TITULO DEL PROYECTO: *Nanomechanics in the solid-state for quantum information thermodynamics* (Nano-QIT).

ENTIDAD FINANCIADORA: Foundational Questions Institute - Fundación Templeton

DURACION DESDE: 2020 HASTA: 2022.

DOTACIÓN TOTAL: 1.815.039 USD. NODO UCM: 128.000 USD.

INVESTIGADORES PRINCIPALES: Natalia Ares. IP en la UCM: Juan M.R. Parrondo.

TITULO DEL PROYECTO: *Conversión de energía, transporte y procesos activos en sistemas con fluctuaciones* (CONTRACT).

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía e Innovación.

DURACION DESDE: 2018 HASTA: 2020.

DOTACIÓN TOTAL: 50.820 EUR.

INVESTIGADORES PRINCIPALES: Juan M.R. Parrondo y Luis Dinis.

TITULO DEL PROYECTO: *Termodinámica en la microescala* (TerMic).

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía e Innovación.

DURACION DESDE: 2015 HASTA: 2018 (prorrogado).

DOTACIÓN TOTAL: 42.000 EUR.

INVESTIGADORES PRINCIPALES: Juan M.R. Parrondo y Ricardo Brito.

TITULO DEL PROYECTO: *Energética y Fuerzas inducidas por Fluctuaciones* (ENFASIS).

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía e Innovación.

DURACION DESDE: 2012 HASTA: 2015 (inclusive).

DOTACIÓN TOTAL: 99.220 EUR.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan M.R. Parrondo.

PUBLICACIONES
(No se incluyen proceedings ni abstracts de Congresos.)

Indicar volumen, páginas inicial y final (año) y clave.

CLAVE: L = libro completo, CL = capítulo de libro, A = artículo, R = review, E = editor.

- ResearcherID: <https://publons.com/researcher/2849883/juan-mr-parrondo/publications/>
 - Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=nln386YAAAAJ>
 - Índice *h*: 37 (WoS) 42 (Google Scholar).
 - Número total de citas: 6.007 (WoS) 9.319 (Google Scholar).
-

Publicaciones de investigación indexadas en Web of Science

1. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo, E. Peacock-López y K. Lindenberg.
TÍTULO: *"The dye-laser equation with saturation and its local linearization"*.
REVISTA: Physics Letters A **151**, 52 (1990). CLAVE: A

2. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo, M. Mañas y J. de la Rubia.
TÍTULO: *"Geometrical treatment of systems driven by colored noise"*.
REVISTA: Journal of Physics A **23**, 2363 (1990). CLAVE: A

3. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo, H.L. Martínez, R. Kawai y K. Lindenberg.
TÍTULO: *"Biased random walk on a deterministic fractal"*.
REVISTA: Physical Review A **42**, 723 (1990). CLAVE: A

4. AUTORES (P.O. DE FIRMA): E. Peacock-López, J.M.R. Parrondo y K. Lindenberg.
TÍTULO: *"Phase diagrams for the dye-laser equation with saturation"*.
REVISTA: Physics Letters A **172**, 107 (1992). CLAVE: A

5. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo y C. Van den Broeck.
TÍTULO: *"Vapnik-Chervonenkis bounds for generalization"*.
REVISTA: Journal of Physics A **26**, 2211 (1993). CLAVE: A

6. AUTORES (P.O. DE FIRMA): M. Mañas, J.M.R. Parrondo y J. de la Rubia.
TÍTULO: *"System-reservoir interaction with stochastic coupling parameters"*.
REVISTA: Journal of Statistical Physics **71**, 1157 (1993). CLAVE: A

7. AUTORES (P.O. DE FIRMA): C. Van den Broeck y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: *"Generalization error in a self-similar committee machine"*.
REVISTA: Physical Review Letters **71**, 2355 (1993). CLAVE: A

-
8. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo y C. Van den Broeck.
TÍTULO: “*Error versus rejection curve for the perceptron*”.
REVISTA: Europhysics Letters **22**, 319 (1993). CLAVE: **A**
-
9. AUTORES (P.O. DE FIRMA): H.L. Martínez, J.M.R. Parrondo y K. Lindenberg.
TÍTULO: “*Diffusion on deterministic and quasi-random models of diffusion-limited aggregates. I. Isotropic diffusion*”.
REVISTA: Physical Review E **48**, 3545 (1993). CLAVE: **A**
-
10. AUTORES (P.O. DE FIRMA): H.L. Martínez, J.M.R. Parrondo y K. Lindenberg.
TÍTULO: “*Diffusion on deterministic and quasi-random models of diffusion-limited aggregates. II. Anisotropic diffusion*”.
REVISTA: Physical Review E **48**, 3556 (1993). CLAVE: **A**
-
11. AUTORES (P.O. DE FIRMA): C. Van den Broeck, J.M.R. Parrondo y R. Toral.
TÍTULO: “*Noise-induced nonequilibrium phase transition*”.
REVISTA: Physical Review Letters **73**, 3395 (1994). CLAVE: **A**
-
12. AUTORES (P.O. DE FIRMA): C. Van den Broeck, J.M.R. Parrondo, J. Armero y A. Hernández-Machado.
TÍTULO: “*Mean-field model of spatially extended systems perturbed by multiplicative noise*”.
REVISTA: Physical Review E **49**, 2639 (1994). CLAVE: **A**
-
13. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Olarrea, J.M.R. Parrondo y F.J. de la Rubia.
TÍTULO: “*Escape statistics for systems driven by dichotomous noise: I. General theory*”.
REVISTA: Journal of Statistical Physics, **79**, 669 (1995). CLAVE: **A**
-
14. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Olarrea, J.M.R. Parrondo y F.J. de la Rubia.
TÍTULO: “*Escape statistics for systems driven by dichotomous noise: II. The imperfect pitchfork bifurcation as a case study*”.
REVISTA: Journal of Statistical Physics, **79**, 683 (1995). CLAVE: **A**
-
15. AUTORES (P.O. DE FIRMA): C. Van den Broeck, J.M.R. Parrondo y R. Toral.
TÍTULO: “*A nonequilibrium phase transition induced by multiplicative noise*”.
LIBRO: Lectures Notes in Physics: 25 Years of Non-Equilibrium Statistical Mechanics **445**, 322-326 (1995).
EDITORES: JJ Brey, J Marro, JM Rubí y M San Miguel. CLAVE: **CL**
-
16. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. García-Ojalvo, J.M.R. Parrondo, J.M. Sancho y C. Van den Broeck.
TÍTULO: “*Reentrant transition induced by multiplicative noise in the time-dependent Ginzburg-Landau model*”.
REVISTA: Physical Review E **54**, 6918 (1996). CLAVE: **A**

-
17. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo, C. Van den Broeck, J. Buceta y F.J. de la Rubia.
TÍTULO: “*Noise-induced spatial patterns*”.
REVISTA: Physica A, **224**, 153 (1996). CLAVE: **A**
-
18. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo y P. Español.
TÍTULO: “*Criticism of Feynman’s analysis of the ratchet as an engine*”.
REVISTA: American Journal of Physics, **64**, 1125 (1996). CLAVE: **A**
-
19. AUTORES (P.O. DE FIRMA): C. Van den Broeck, J.M.R. Parrondo, R. Toral y R. Kawai.
TÍTULO: “*Nonequilibrium phase transitions induced by multiplicative noise*”.
REVISTA: Physical Review E **55**, 4084 (1997). CLAVE: **A**
-
20. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Reversible ratchets as Brownian particles in an adiabatically changing periodic potential*”.
REVISTA: Physical Review E **57**, 7297 (1998). CLAVE: **A**
-
21. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo, J.M. Blanco, F. Cao y R. Brito.
TÍTULO: “*Efficiency of Brownian Motors*”.
REVISTA: Europhysics Letters **43**, 248 (1998). CLAVE: **A**
-
22. AUTORES (P.O. DE FIRMA): D. Abbott, B.R. Davis y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Detailed balance of the Feynman-micromotor*”.
LIBRO: Electronics and structures for MEMS. Proceedings of The Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE), vol. **3891**, 184-189 (1999).
EDITORES: NW Bergmann, O Reinhold y NC Tien. CLAVE: **CL**
-
23. AUTORES (P.O. DE FIRMA): D. Abbott, B.R. Davis y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*The problem of detailed balance for the Feynman-Smoluchowski Engine (FSE) and the multiple pawl paradox*”.
LIBRO: Unsolved Problems of Noise and Fluctuations (UPoN 1999). AIP Conference Proceedings, vol. **511**, 213-218 (2000).
EDITORES: D. Abbott y LB Kish. CLAVE: **CL**
-
24. AUTORES (P.O. DE FIRMA): B.R. Davis, D. Abbott y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*The moving plate capacitor paradox*”.
LIBRO: Unsolved Problems of Noise and Fluctuations (UPoN 1999). AIP Conference Proceedings, vol. **511**, 553-558 (2000).
EDITORES: D. Abbott y LB Kish. CLAVE: **CL**
-
25. AUTORES (P.O. DE FIRMA): G.P. Harmer, D. Abbott, P.G. Taylor y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Parrondo’s paradoxical games and the discrete Brownian ratchet*”.
LIBRO: Unsolved Problems of Noise and Fluctuations (UPoN 1999). AIP Conference Proceedings, vol. **511**, 189-200 (2000).
EDITORES: D. Abbott y LB Kish. CLAVE: **CL**
-

-
26. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo, G. Harmer y D. Abbott.
TÍTULO: “*New paradoxical games based on Brownian ratchets*”.
REVISTA: Physical Review Letters **85**, 5226 (2000). CLAVE: **A**
-
27. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Buceta, J.M.R. Parrondo, C. van den Broeck y F.J. de la Rubia.
TÍTULO: “*Negative resistance and anomalous hysteresis in a collective molecular motor*”.
REVISTA: Physical Review E **61**, 6287 (2000). CLAVE: **A**
-
28. AUTORES (P.O. DE FIRMA): G.P. Harmer, D. Abbott, P.G. Taylor, C.E.M. Pearce y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Information entropy and Parrondo’s discrete-time ratchet*”.
LIBRO: Stochastic and Chaotic Dynamics in the Lakes. AIP Conference Proceedings, vol. **502**, 544-549 (2000).
EDITORES: DS Broomhead, EA Luchinskaya, PVE McClintock y T Mullin. CLAVE: **CL**
-
29. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Entropy, macroscopic information, and phase transitions*”.
LIBRO: Unsolved Problems of Noise and Fluctuations (UPoN 1999). AIP Conference Proceedings, vol. **511**, 314-325 (2000).
EDITORES: D. Abbott y LB Kish. CLAVE: **CL**
-
30. AUTORES (P.O. DE FIRMA): B.R. Davis, D. Abbott y J.M.R. Parrondo
TÍTULO: “*Thermodynamic Energy Exchange in a Moving Plate Capacitor*”.
REVISTA: Chaos **11**, 747 (2001). CLAVE: **A**
-
31. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*The Szilard engine revisited: entropy, macroscopic randomness, and symmetry breaking phase transitions*”.
REVISTA: Chaos **11**, 725 (2001). CLAVE: **A**
-
32. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Buceta, J.M.R. Parrondo y F.J. de la Rubia.
TÍTULO: “*Random Ginzburg-Landau model revisited: Reentrant phase transitions*”.
REVISTA: Physical Review E **63**, 31103 (2001). CLAVE: **A**
-
33. AUTORES (P.O. DE FIRMA): G.P. Harmer, D. Abbott, P.G. Taylor y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Brownian Ratchets and Parrondo’s Games*”.
REVISTA: Chaos **11**, 705 (2001). CLAVE: **A**
-
34. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Buceta, Katja Lindenberg y J.M.R. Parrondo
TÍTULO: “*Stationary and oscillatory spatial patterns induced by global periodic switching*”.
REVISTA: Physical Review Letters, **88**, 24103 (2002) CLAVE: **A**

-
35. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Buceta, Katja Lindenberg y J.M.R. Parrondo
TÍTULO: “*Spatial patterns induced by random switching*”.
REVISTA: Fluctuations and Noise Letters **2**, L21-L29 (2002). CLAVE: **A**
-
36. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Buceta, K. Lindenberg y J. M. R. Parrondo
TÍTULO: “*Pattern formation induced by nonequilibrium global alternation of dynamics*”
REVISTA: Physical Review E **66**, 036216 (2002).
-
37. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Buceta, Katja Lindenberg y J. M. R. Parrondo
TÍTULO: “*Global alternation-induced patterns*”
REVISTA: Fluctuations and Noise Letters **2**, R139-R159 (2002). CLAVE: **A**
-
38. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo y B. Jiménez de Cisneros
TÍTULO: “*Energetics of Brownian motors: A Review*”.
REVISTA: Applied Physics A **75**, 179-191 (2002) CLAVE: **A**
-
39. AUTORES (P.O. DE FIRMA): L. Dinís y J.M.R. Parrondo
TÍTULO: “*Optimal strategies in collective Parrondo games*”
REVISTA: Europhysics Letters **63**, 319–325 (2003). CLAVE: **A**
-
40. AUTORES (P.O. DE FIRMA): B. Jiménez de Cisneros, P. Reimann y J. M. R. Parrondo
TÍTULO: “*Non-cooperative Brownian donkeys: A solvable 1D model*”
REVISTA: Europhysics Letters **64**, 599 (2003). CLAVE: **A**
-
41. AUTORES (P.O. DE FIRMA): F.J. de la Rubia, J. Buceta, J.L. Cabrera, J. Olarrea y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Fluctuations in nonlinear systems: a short review*”
REVISTA: Acta Physica Polonica B **34**, 3661-3679 (2003). CLAVE: **A**
-
42. AUTORES (P.O. DE FIRMA): L. Oum, J.M.R. Parrondo y H.L. Martinez
TÍTULO: “*Combined effect of periodic gates and external fields on the diffusion coefficient of a single particle*”
REVISTA: Physical Review E **67**, 011106 (2003). CLAVE: **A**
-
43. AUTORES (P.O. DE FIRMA): M.A. de la Casa, E. Korutcheva, F.J. de la Rubia y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*System size resonance in attractor neural networks*”
LIBRO: Noise in Complex Systems and Stochastic Dynamics II. Proceedings of The Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE), vol. **5471**, 251-257 (2004).
EDITORES: Z Gingl, JM Sancho, L SchimanskyGeier y J Kertesz. CLAVE: **CL**
-
44. AUTORES (P.O. DE FIRMA): L. Dinís y J.M.R. Parrondo
TÍTULO: “*Inefficiency of voting in Parrondo games*”
REVISTA: Physica A **343**, 701 (2004). CLAVE: **A**
-

-
45. AUTORES (P.O. DE FIRMA): F. Cao, L. Dinís y J.M.R. Parrondo
TÍTULO: “*Feedback control in a collective flashing ratchet*”
REVISTA: Physical Review Letters **93**, 040603 (2004). CLAVE: **A**
-
46. AUTORES (P.O. DE FIRMA): H.L. Martinez y J.M.R. Parrondo
TÍTULO: “*Combining geometrical and dynamical disorder to enhance transport*”
REVISTA: Physical Review E **70**, 026113 (2004). CLAVE: **A**
-
47. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo y L. Dinís
TÍTULO: “*Brownian motion and gambling: from ratchets to paradoxical games*”
REVISTA: Contemporary Physics **45**, 147–157 (2004). CLAVE: **A**
-
48. AUTORES (P.O. DE FIRMA): M.A. de la Casa, E. Korutcheva, J.M.R. Parrondo y F.J. de la Rubia.
TÍTULO: “*System-size resonance in a binary attractor neural network*”
REVISTA: Physical Review E **72**, 031113 (2005). CLAVE: **A**
-
49. AUTORES (P.O. DE FIRMA): G.P. Harmer, D. Abbott y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Parrondo’s capital and history-dependent games*”
LIBRO: Advances in Dynamic Games: Applications to Economics, Finance, Optimization, and Stochastic Control. Annals Of The International Society Of Dynamic Games, vol. **7**, 635-648 (2005).
EDITORES: AS Nowak y K Szajowski. CLAVE: **CL**
-
50. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo y L. Dinis.
TÍTULO: “*Control and rectification in collective stochastic systems*”
LIBRO: 18th International Conference on Noise and Fluctuations. AIP Conference Proceedings, vol. **780**, 15-20 (2005).
EDITORES: T González, J Mateos y D Pardo. CLAVE: **CL**
-
51. AUTORES (P.O. DE FIRMA): L. Dinis, J.M.R. Parrondo y F.J. Cao.
TÍTULO: “*Closed-loop control strategy with improved current for a flashing ratchet*”
REVISTA: Europhysics Letters **71**, 536 (2005). CLAVE: **A**
-
52. AUTORES (P.O. DE FIRMA): L. Dinis, E.M. González, J.V. Anguita, J.M.R. Parrondo y J.L. Vicent.
TÍTULO: “*Lattice effects and current reversal in superconducting ratchets*”
REVISTA: New Journal of Physics **9**, 366 (2007). CLAVE: **A**
-
53. AUTORES (P.O. DE FIRMA): R. Kawai, J.M.R. Parrondo y C. Van den Broeck.
TÍTULO: “*Dissipation: The phase-space perspective*”
REVISTA: Physical Review Letters **98**, 080602 (2007). CLAVE: **A**

-
54. AUTORES (P.O. DE FIRMA): L. Dinis, E.M. González, J.V. Anguita, J.M.R. Parrondo y J.L. Vicent.
TÍTULO: “*Current reversal in collective ratchets induced by lattice instability*”
REVISTA: Physical Review B **76**, 212507 (2007). CLAVE: **A**
-
55. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo, L. Dinis, E. García-Toraño y B. Sotillo.
TÍTULO: “*Collective decision making and paradoxical games*”
REVISTA: European Journal of Physics. Special Topics **143**, 39 (2007). CLAVE: **A**
-
56. AUTORES (P.O. DE FIRMA): A. Gómez-Marín, J.M.R. Parrondo y C. Van den Broeck.
TÍTULO: “*The “footprints” of irreversibility*”
REVISTA: EPL **78**, 50002 (2008). CLAVE: **A**
-
57. AUTORES (P.O. DE FIRMA): A. Gómez-Marín, J.M.R. Parrondo y C. Van den Broeck.
TÍTULO: “*Lower bounds on dissipation upon coarse graining*”
REVISTA: Physical Review E **78**, 011107 (2008). CLAVE: **A**
-
58. AUTORES (P.O. DE FIRMA): E.M. Craig, B.R. Long, J.M.R. Parrondo y H. Linke.
TÍTULO: “*Effect of time delay on feedback control of a flashing ratchet*”
REVISTA: Europhysics Letters **81**, 10002 (2008). CLAVE: **A**
-
59. AUTORES (P.O. DE FIRMA): A. Perez-Junquera, V.I. Marconi, A.B. Kolton, L.M. Alvarez-Prado, Y. Souche, A. Alija, M. Velez, J.V. Anguita, J.M. Alameda, J.I. Martin y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Crossed ratchet effects for magnetic domain wall motion*”
REVISTA: Physical Review Letters **100**, 037203 (2008). CLAVE: **A**
-
60. AUTORES (P.O. DE FIRMA): L. Dinis, D.P. de Lara, E.M. Gonzalez, J.V. Anguita, J.M.R. Parrondo y J.L. Vicent.
TÍTULO: “*Transverse ratchet effect and superconducting vortices: simulation and experiment*”
REVISTA: New Journal of Physics **11**, 073046 (2009). CLAVE: **A**
-
61. AUTORES (P.O. DE FIRMA): D.P. de Lara, L. Dinis, E.M. Gonzalez, J.M.R. Parrondo, J.V. Anguita y J.L. Vicent.
TÍTULO: “*Rocking ratchets in nanostructured superconducting-magnetic hybrids*”
REVISTA: Journal of Physics-Condensed Matter **21**, 254204 (2009). CLAVE: **A**
-
62. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Prost, J.F. Joanny y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Generalized Fluctuation-Dissipation Theorem for Steady-State Systems*”
REVISTA: Physical Review Letters **103**, 090601 (2009). CLAVE: **A**
-

63. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo, C. Van den Broeck y R. Kawai.
TÍTULO: “*Entropy production and the arrow of time*”
REVISTA: New Journal of Physics **11**, 073008 (2009). CLAVE: **A**
-
64. AUTORES (P.O. DE FIRMA): A. Alija, A. Perez-Junquera, G. Rodriguez-Rodriguez, M. Velez, V.I. Marconi, A.B. Kolton, J.V. Anguita, J.M. Alameda, J.M.R. Parrondo y J.I. Martín.
TÍTULO: “*Domain wall energy landscapes in amorphous magnetic films with asymmetric arrays of holes*”
REVISTA: Journal of Physics D - Applied Physics **42**, 045001 (2009). CLAVE: **A**
-
65. AUTORES (P.O. DE FIRMA): I. Zapata, S. Albaladejo, J.M.R. Parrondo, J.J. Saenz y F. Sols.
TÍTULO: “*Deterministic Ratchet from Stationary Light Fields*”
REVISTA: Physical Review Letters **103**, 130601 (2009). CLAVE: **A**
-
66. AUTORES (P.O. DE FIRMA): D. Abbott, B.R. Davis y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*The Two-Envelope Problem Revisited*”
REVISTA: Fluctuation and Noise Letters **9**, 1–8 (2010). CLAVE: **A**
-
67. AUTORES (P.O. DE FIRMA): A. Alija, I. Sobrado, G. Rodriguez-Rodriguez, M. Velez, J.M. Alameda, J.M.R. Parrondo y J.I. Martín.
TÍTULO: “*Influence of boundary geometry in domain wall propagation in magnetic films with asymmetric holes: micromagnetic calculations*”
REVISTA: International Conference on Magnetism (ICM 2009). Journal of Physics Conference Series **200**, UNSP 042001 (2010). CLAVE: **A**
-
68. AUTORES (P.O. DE FIRMA): E. Roldán, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Estimating dissipation from single stationary trajectories*”
REVISTA: Physical Review Letters **105**, 150607 (2010). CLAVE: **A**
-
69. AUTORES (P.O. DE FIRMA): R. Marathe, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Cooling Classical Particles with a Microcanonical Szilard Engine*”
REVISTA: Physical Review Letters **104**, 245704 (2010). CLAVE: **A**
-
70. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Horowitz, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Thermodynamic reversibility in feedback processes*”
REVISTA: EPL (Europhysics Letters) **95**, 10005 (2011). CLAVE: **A**
-
71. AUTORES (P.O. DE FIRMA): E.A. Galburt, J.M.R. Parrondo, S.W. Grill.
TÍTULO: “*RNA polymerase pushing*”
REVISTA: Biophysical Chemistry **157** 43 (2011). CLAVE: **A**
-
72. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Horowitz, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Designing optimal discrete-feedback thermodynamic engines*”
REVISTA: New Journal of Physics **13**, 123019 (2011). CLAVE: **A**

-
73. AUTORES (P.O. DE FIRMA): V.I. Marconi, A.B. Kolton, J.A. Capitán, J.A. Cuesta A. Pérez-Junquera, M. Vélez, J.I. Martín, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Crossed-ratchet effects and domain wall geometrical pinning*”
REVISTA: Physical Review B **83**, 214403 (2011). CLAVE: **A**
-
74. AUTORES (P.O. DE FIRMA): L. Lacasa, A. Núñez, E. Roldán, J.M.R. Parrondo, B. Luque.
TÍTULO: “*Time series irreversibility: a visibility graph approach*”
REVISTA: European Physical Journal **85**, 217 (2012). CLAVE: **A**
-
75. AUTORES (P.O. DE FIRMA): B. Dybiec, J.M.R. Parrondo, E. Gudowska-Nowak.
TÍTULO: “*Fluctuation-dissipation relations under Levy noises*”
REVISTA: EPL **98**, 50006 (2012). CLAVE: **A**
-
76. AUTORES (P.O. DE FIRMA): E. Roldán, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Entropy production and Kullback-Leibler divergence between stationary trajectories of discrete systems*”
REVISTA: Physical Review E **85**, 031129 (2012). CLAVE: **A**
-
77. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M. Horowitz, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Optimizing non-ergodic feedback engines*”
REVISTA: Acta Physica Polonica B **44**, 803 (2013). CLAVE: **A**
-
78. AUTORES (P.O. DE FIRMA): M. Depken, J.M.R. Parrondo y S.W. Grill.
TÍTULO: “*Intermittent Transcription Dynamics for the Rapid Production of Long Transcripts of High Fidelity*”
REVISTA: Cell Reports **5**, 521-530 (2013). CLAVE: **A**
-
79. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M. Horowitz, T. Sagawa, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Imitating Chemical Motors with Optimal Information Motors*”
REVISTA: Physical Review Letters **111**, 010602 (2013). CLAVE: **A**
-
80. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M. Horowitz, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Entropy production along nonequilibrium quantum jump trajectories*”
REVISTA: New Journal of Physics **15**, 085028 (2013). CLAVE: **A**
-
81. AUTORES (P.O. DE FIRMA): I.A. Martínez, E. Roldán, J.M.R. Parrondo, D. Petrov.
TÍTULO: “*Effective heating to several thousand kelvins of an optically trapped sphere in a liquid*”
REVISTA: Physical Review E **87**, 032159 (2013). CLAVE: **A**
-
82. AUTORES (P.O. DE FIRMA): E. Roldan, I. A. Martinez, J. M. R. Parrondo y D. Petrov.
TÍTULO: “*Universal features in the energetics of symmetry breaking*”
REVISTA: Nature Physics **10**, 457-461 (2013). CLAVE: **A**
-

83. AUTORES (P.O. DE FIRMA): R. K. Schmitt, J. M. R. Parrondo, H. Linke y J. Johansson.
TÍTULO: *Molecular motor efficiency is maximized in the presence of both power-stroke and rectification through feedback*
REVISTA: New Journal of Physics **17**, 065011 (2015). CLAVE: **A**
-
84. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. M. R. Parrondo, J. M. Horowitz y T. Sagawa.
TÍTULO: *“Thermodynamics of information”*
REVISTA: Nature Physics **11**, 131-139 (2015). CLAVE: **A**
-
85. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. M. R. Parrondo y L. Granger.
TÍTULO: *“Maxwell demons in phase space”*
REVISTA: European Physical Journal-Special Topics **224**, 865-875 (2015). CLAVE: **A**
-
86. AUTORES (P.O. DE FIRMA): M. Esposito y J. M. R. Parrondo.
TÍTULO: *“Stochastic thermodynamics of hidden pumps”*
REVISTA: Physical Review E **91**, 052114 (2015). CLAVE: **A**
-
87. AUTORES (P.O. DE FIRMA): I.A. Martinez, E. Roldan, L. Dinis, D. Petrov, J.M.R. Parrondo y R.A. Rica.
TÍTULO: *“Brownian Carnot engine”*
REVISTA: Nature Physics **12**, 67-70 (2016). CLAVE: **A**
-
88. AUTORES (P.O. DE FIRMA): G. Manzano, F. Galve, R. Zambrini y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: *“Entropy production and thermodynamic power of the squeezed thermal reservoir”*
REVISTA: Physical Review E **93**, 052120 (2016). CLAVE: **A**
-
89. AUTORES (P.O. DE FIRMA): L. Dinis, I.A. Martinez, E. Roldan, J.M.R. Parrondo y R.A. Rica.
TÍTULO: *“Thermodynamics at the microscale: from effective heating to the Brownian Carnot engine”*
REVISTA: Journal of Statistical Mechanics-Theory and Experiment 054003 (2016). CLAVE: **A**
-
90. AUTORES (P.O. DE FIRMA): R. Muñoz-Tapia, R. Brito y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: *“Heating without heat: Thermodynamics of passive energy filters between finite systems”*
REVISTA: Physical Review E **96**, 030103 (2017). CLAVE: **A**
-
91. AUTORES (P.O. DE FIRMA): M. Mehboudi, A. Sanpera y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: *“Fluctuation-dissipation theorem for non-equilibrium quantum systems”*
REVISTA: Quantum **2**, 66 (2018). CLAVE: **A**
-
92. AUTORES (P.O. DE FIRMA): G. Manzano, J.M. Horowitz y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: *“Quantum Fluctuation Theorems for Arbitrary Environments: Adiabatic and Nonadiabatic Entropy Production”*
REVISTA: Physical Review X **8**, 031037 (2018). CLAVE: **A**

-
93. AUTORES (P.O. DE FIRMA): I.A. Martínez, G. Bisker, J.M. Horowitz, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: *“Inferring broken detailed balance in the absence of observable currents”*
REVISTA: Nature Communications **10**, 3542 (2019). CLAVE: **A**
-
94. AUTORES (P.O. DE FIRMA): G. Manzano, R. Silva y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: *“Autonomous thermal machine for amplification and control of energetic coherence”*
REVISTA: Physical Review E **99**, 042135 (2019). CLAVE: **A**
-
95. AUTORES (P.O. DE FIRMA): M. Mhebboudi, J.M.R. Parrondo y A. Acín.
TÍTULO: *“Linear response theory for quantum Gaussian processes”*
REVISTA: New Journal of Physics **21**, 083036 (2019). CLAVE: **A**
-
96. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Ehrich, M. Esposito, F. Barra, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: *“Micro-reversibility and thermalization with collisional baths”*
REVISTA: Journal of Physics A **552**, 122108 (2020). CLAVE: **A**
-
97. AUTORES (P.O. DE FIRMA): L. Dinis y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: *“Extracting work optimally with imprecise measurements”*
REVISTA: Entropy **23**, 8 (2020). CLAVE: **A**
-
98. AUTORES (P.O. DE FIRMA): S.L. Jacob, M. Esposito, J.M.R. Parrondo, F. Barra.
TÍTULO: *“Thermalization induced by quantum scattering”*
REVISTA: PRX Quantum **2**, 020312 (2021). CLAVE: **A**
-
99. AUTORES (P.O. DE FIRMA): É Roldán, J Barral, P Martin, JMR Parrondo, F Jülicher.
TÍTULO: *“Quantifying entropy production in active fluctuations of the hair-cell bundle from time irreversibility and uncertainty relations”*
REVISTA: New Journal of Physics **23**, 083013 (2021). CLAVE: **A**
-
100. AUTORES (P.O. DE FIRMA): M. Rico-Pasto, R.K. Schmitt, M. Ribezzi-Crivellari, J.M.R. Parrondo, H. Linke, F. Ritort.
TÍTULO: *“Dissipation reduction and information-to-measurement conversion in DNA pulling experiments with feedback protocols”*
REVISTA: Physical Review X **11**, 031052 (2021). CLAVE: **A**
-
101. AUTORES (P.O. DE FIRMA): G. Manzano, J.M.R. Parrondo, G.T. Landi.
TÍTULO: *“Non-abelian quantum transport and thermosqueezing effects”*
REVISTA: PRX Quantum **3**, 010304 (2022). CLAVE: **A**
-

102. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Tabanera, I. Luque, S.L. Jacob, M. Esposito, F. Barra, J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Quantum collisional thermostats*”
REVISTA: New Journal of Physics **24**, 023018 (2022). CLAVE: **A**
-
103. AUTORES (P.O. DE FIRMA): G. Rubino, G. Manzano, L.A. Rozema, P. Walther, J.M.R. Parrondo, ?.
Brukner.
TÍTULO: “*Inferring work by quantum superposing forward and time-reversal evolutions*”
REVISTA: Physical Review Research **4**, 013208 (2022). CLAVE: **A**
-
104. AUTORES (P.O. DE FIRMA): S.L. Jacob, M. Esposito, J.M.R. Parrondo, F. Barra.
TÍTULO: “*Quantum scattering as a work source*”
REVISTA: Quantum **6**, 750 (2022). CLAVE: **A**
-
105. AUTORES (P.O. DE FIRMA): F. Vigneau, J. Monsel, J. Tabanera, K. Aggarwal, L. Bresque, F. Fedele, F.
Cerisola, G.A.D. Briggs, J. Anders, J.M.R. Parrondo, A. Auffèves, N. Ares.
TÍTULO: “*Ultrastrong coupling between electron tunneling and mechanical motion*”
REVISTA: Physical Review Research **4**, 043168 (2022). CLAVE: **A**
-
106. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Tabanera-Bravo, J.M.R. Parrondo, M. Esposito, F Barra.
TÍTULO: “*Thermalization and dephasing in collisional reservoirs*”
REVISTA: Physical Review Letters **130**, 200402 (2023). CLAVE: **A**
-
107. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J. Tabanera-Bravo, F. Vigneau, J. Monsel, K. Aggarwal, L. Bresque, F.
Fedele, F. Cerisola, G.A.D. Briggs, J. Anders, A. Auffèves, J.M.R. Parrondo, N. Ares.
TÍTULO: “*Stability of long-sustained oscillations induced by electron tunneling*”
REVISTA: Physical Review Research **6**, 013291 (2024). CLAVE: **A**
-

Publicaciones no indexadas

1. AUTORES (P.O. DE FIRMA): C. Van den Broeck y J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*First passage time renormalization and escape from an imperfect trap*”.
LIBRO: *New Trends in Kramers’ Reaction Rate Theory*, editado por P. Talkner y P. Hänggi (Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1995). CLAVE: **CL**

2. AUTORES (P.O. DE FIRMA): C. Fernández Tejero y J.M. Rodríguez Parrondo.
TÍTULO: “*Cien Problemas de Física Estadística*”.
EDITORIAL: Alianza Editorial, 1997. CLAVE: **L**

3. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo y B. Jiménez
TÍTULO: “*Juegos paradójicos y máquinas térmicas brownianas*”.
REVISTA: Revista Española de Física **14**, número 3, 24 (2000). CLAVE: **A**

4. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo, B. Jiménez y R. Brito
TÍTULO: “*Thermodynamics of isothermal Brownian motors*”.
LIBRO: *Stochastic Processes in Physics, Chemistry, and Biology*, editado por J.A. Freund y T. Pöschel (Springer Verlag, Berlín, 2000). CLAVE: **CL**

5. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo.
TÍTULO: “*Juegos de azar paradójicos*”.
REVISTA: “La Gaceta” de la Real Sociedad Matemática Española **4**, 355 (2001) CLAVE: **A**

6. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo, L. Dinís, J. Buceta y K. Lindenberg
TÍTULO: “*Paradoxical games, ratchets, and related phenomena*”
LIBRO: *Advances in Condensed Matter and Statistical Physics*, editado por E. Korutcheva y R. Cuerno (Nova Science, Nueva York, 2004). CLAVE: **CL**

7. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo
TÍTULO: “*Fluctuaciones brownianas y atomicidad*”
REVISTA: Revista Española de Física **19**, 19 (2005). CLAVE: **A**

8. AUTORES (P.O. DE FIRMA): B. Luque y J.M.R. Parrondo
TÍTULO: “*Las Leyes del Azar*”
EDITORIAL: Batiscafo (Colección “Descubrir la Ciencia”, 2016). CLAVE: **L**

9. AUTORES (P.O. DE FIRMA): J.M.R. Parrondo
TÍTULO: “*Las Teoría de la Información*”
EDITORIAL: Batiscafo (Colección “Grandes Ideas de las Matemáticas”, 2019). CLAVE: **L**

PARTICIPACION EN CONTRATOS DE INVESTIGACION DE ESPECIAL RELEVANCIA CON EMPRESAS Y/O ADMINISTRACIONES

TITULO DEL CONTRATO: *Metodología para el cálculo del “valor en riesgo” (VaR) en mercados emergentes.*
(Contrato aprobado por la Comisión de Investigación de la UCM, de conformidad con el artículo 11 de la L.R.U.)

EMPRESA/ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: Banco Santander de Negocios.

DURACION DESDE: 1/8/1996 HASTA: 31/1/1997.

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Juan Manuel Rodríguez Parrondo.

PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

AUTORES (P.O. DE FIRMA): A. Junquera, L.M. Álvarez Prado, A. Alija, M. Vélez, J.M. Alameda y J.I. Martín Carbaño (Universidad de Oviedo); V.I. Marconi, A.B. Kolton, J.M.R. Parrondo (Universidad Complutense); J.V. Anguita (CSIC); Y. Souche (CNRS-UJF).

TÍTULO: Information storage and simultaneous reading system through magnetic walls in thin layers from arranged and periodical magnetic composites with asymmetric nanostructuring.

Nº DE REGISTRO: 2 406 182

AÑO: 2014

ENTIDAD TITULAR: Universidad de Oviedo (25.0%), Universidad Complutense de Madrid (25.0%), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (25.0%) y Centre National de la Recherche Scientifique (25.0%)
PAÍSES: España

DOCENCIA

■ Licenciatura y grado:

- Física Estadística I (1995-96).
- Laboratorio de Física (1996-97).
- Física de los Procesos Biológicos (1997-00 y 2010-12).
- Física General, Licenciatura en Química (2000-04).
- Cálculo I (2002-09).
- Física Cuántica II (2012-23).
- Statistical Physics (2020-24)

■ Doctorado y máster:

- Procesos Estocásticos y Análisis de Series Temporales (1998-02).
- Física Estadística fuera del Equilibrio (2000-02).
- Statistical Physics (2006-12, 2015-20).
- Sistemas Complejos (2014-24).
- Procesos de no Equilibrio en Nanofísica (2014-20).

ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS
(superiores a cuatro semanas)

CLAVE: D = doctorando, P = postdoctoral, I = invitado, C = contratado, O = otras (especificar).

CENTRO: Universidad Autónoma de Barcelona.			
LOCALIDAD: Bellaterra.	PAIS: España.	AÑO: 2016	DURACION: 1 mes.
TEMA: Non-equilibrium quantum fluctuation-dissipation theorem.			CLAVE: I
CENTRO: Instituto Pufendorf, Universidad de Lund.			
LOCALIDAD: Lund.	PAIS: Suecia.	AÑO: 2013	DURACION: 4 meses.
TEMA: Bio-inspired energy conversion (Pufendorf Institute Fellow)			CLAVE: I
CENTRO: Instituto Pufendorf, Universidad de Lund.			
LOCALIDAD: Lund.	PAIS: Suecia.	AÑO: 2013	DURACION: 4 meses.
TEMA: Bio-inspired energy conversion (Pufendorf Institute Fellow)			CLAVE: I
CENTRO: Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme.			
LOCALIDAD: Dresden.	PAIS: Alemania.	AÑO: 2009	DURACION: 2 meses.
TEMA: Martin Gutzwiller Fellow			CLAVE: I
CENTRO: Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme.			
LOCALIDAD: Dresden.	PAIS: Alemania.	AÑO: 2008	DURACION: 6 meses.
TEMA: Martin Gutzwiller Fellow			CLAVE: I
CENTRO: Ecole Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles.			
LOCALIDAD: París.	PAIS: Francia.	AÑO: 2007	DURACION: 3 meses.
TEMA: Teoremas de fluctuación y motores moleculares			CLAVE: I
CENTRO: Departamento de Biofísica de la Universidad de California en Berkeley.			
LOCALIDAD: Berkeley (California).	PAIS: Estados Unidos.	AÑO: 2005	DURACION: 3 meses.
TEMA: Motores moleculares: la RNA polimerasa			CLAVE: I
CENTRO: Departamento de Química de la Universidad de California en San Diego.			
LOCALIDAD: La Jolla (California).	PAIS: Estados Unidos.	AÑO: 2001	DURACION: 1 mes.
TEMA: Patrones espaciales inducidos por la alternancia de dinámicas			CLAVE: I
CENTRO: Center for Studies in Physics and Biology. Universidad Rockefeller.			
LOCALIDAD: Nueva York.	PAIS: Estados Unidos.	AÑO: 1998	DURACION: 3 meses.
TEMA: Motores Brownianos			CLAVE: I
CENTRO: Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Stanford.			
LOCALIDAD: Palo Alto (California).	PAIS: Estados Unidos.	AÑO: 1994	DURACION: 3 meses.
TEMA: Teoría de la Información y Física Estadística			CLAVE: I
CENTRO: Departamento de Física del Limburg Universitair Centrum.			
LOCALIDAD: Diepenbeek.	PAIS: Bélgica.	AÑO: 1993	DURACION: 7 meses.
TEMA: Generalización en redes neuronales y transiciones de fase inducidas por ruido			CLAVE: I
CENTRO: Departamento de Química de la Universidad de California en San Diego.			
LOCALIDAD: La Jolla (California).	PAIS: Estados Unidos.	AÑO: 1992	DURACION: 6.5 meses.
TEMA: Generalización en redes neuronales			CLAVE: P
CENTRO: Departamento de Química de la Universidad de California en San Diego.			
LOCALIDAD: La Jolla (California).	PAIS: Estados Unidos.	AÑO: 1991	DURACION: 4 meses.
TEMA: Caminos aleatorios multifractales y generalización en redes booleanas			CLAVE: I

CENTRO: Departamento de Química de la Universidad de California en San Diego.
LOCALIDAD: La Jolla (California). PAIS: Estados Unidos. AÑO: 1990 DURACION: 3 meses.
TEMA: Ecuación del laser de colorante con saturación y difusión en redes fractales CLAVE: **I**

CENTRO: Departamento de Química de la Universidad de California en San Diego.
LOCALIDAD: La Jolla (California). PAIS: Estados Unidos. AÑO: 1989 DURACION: 1.5 meses.
TEMA: Ecuación del laser de colorante con saturación y difusión en redes fractales CLAVE: **I**

CONGRESOS (últimos 5 años)

Reseñar solamente contribuciones relevantes (conferencias invitadas, presidencias de sesión internacionales, presidencia o secretaría del comité organizador, etc.)

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada: *Can entropy be defined in an objective manner?*

CONGRESO: Statistical Physics @ 65.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: IFISC, Palma de Mallorca (España).

AÑO: Julio, 2023

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada: *Irreversibility and dissipation.*

CONGRESO: Workshop on Signatures of Nonequilibrium Fluctuations in Life.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: ICTP, Trieste (Italia).

AÑO: Mayo, 2023

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada: *Information flows in autonomous systems.*

CONGRESO: Crossroad of the Maxwell Demon Workshop.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: CEMES-CNRS Toulouse, (Francia).

AÑO: Marzo, 2023

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada: *What is heat? Micro-reversibility and thermalization in collisional thermal baths.*

CONGRESO: QQQ - Quantum open systems, Quantum thermodynamics, and Quantum probability.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Milan (Italia).

AÑO: Febrero, 2020

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada: *Maxwell demons in phase space.*

CONGRESO: 32nd Marian Smoluchowski Symposium on Statistical Physics

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Jagiellonian University, Cracovia (Polonia).

AÑO: Septiembre, 2019

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada: *From stochastic processes to thermodynamics: CTRW, irreversibility, and dissipation.*

CONGRESO: 50 years of Stochastic Processes at UCSD: A symposium in honor of Katja Lindenberg.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Universidad de California en San Diego (EEUU).

AÑO: Agosto, 2019

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Co-chair.

CONGRESO: Joint 12th EBSA 10th ICBP-IUPAP Biophysics Congress.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Palacio Municipal IFEMA, Madrid

AÑO: Julio, 2019

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada: *Micro-reversibility and thermalization in collisional baths.*

CONGRESO: EPS Meeting: Statistical Physics of Complex Systems.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Nordita, Estocolmo (Suecia).

AÑO: Mayo, 2019

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada: *An autonomous thermal machine for amplification of coherence.*

CONGRESO: New Directions in Quantum Information.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Nordita. Estocolmo (Suecia).

AÑO: Abril, 2019

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada: *Thermodynamics of Information.*

CONGRESO: Evolving life: the evolution with tradeoffs, frustration in selection and growing complexity.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Yerevan (Armenia).

AÑO: Marzo, 2019

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada: *Non-equilibrium quantum fluctuation-dissipation theorem.*

CONGRESO: Quantum Networks and Non-equilibrium Systems

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Obergurgl (Austria).

AÑO: Enero, 2019

CONFERENCIAS Y ESCUELAS
(Últimos 5 años)

- Curso *Thermodynamics of Information*. School on Information, Noise, and Physics of Life (ICTP). Nis (Serbia), septiembre 2022.
- Charla *La flecha del tiempo en el mundo microscópico*. Seminarios del Departamento de Física de la Materia Condensada de la Universidad de Zaragoza, 8 de febrero de 2019.
- Charla *Irreversibility and dissipation*. AlbaNova and Nordita Colloquium. Universidad de Estocolmo, 11 de abril de 2019.
- Curso *La Termodinámica de la Información*. Curso de Posgrado impartido en la Universidad de Córdoba, Argentina, 1 a 5 de julio de 2019.
- Curso *Quantum fluctuation-dissipation relations*. Curso de Posgrado impartido en el College on Energy Transport and Energy Conversion in the Quantum Regime, ICTP - The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italia, 19 a 23 de agosto de 2019.

TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

TÍTULO: *Fluctuaciones en Entornos Espacialmente Extendidos.*

DOCTORANDO: Javier Buceta Fernández.

UNIVERSIDAD: Universidad Nacional de Educación a Distancia FACULTAD/ESCUELA: Fac. de Ciencias

AÑO: 2000 CALIFICACIÓN: Sobresaliente *cum Laude* (por unanimidad) y Premio Extraordinario (UNED)

Codirector: Javier de la Rubia (UNED)

TÍTULO: *Termodinámica de Motores Brownianos.*

DOCTORANDO: Borja Jiménez de Cisneros.

UNIVERSIDAD: Universidad Complutense de Madrid FACULTAD/ESCUELA: Fac. de Ciencias Físicas

AÑO: 2004 CALIFICACIÓN: Sobresaliente *cum Laude* (por unanimidad)

TÍTULO: *Optimización y control de juegos de azar y motores brownianos colectivos.*

DOCTORANDO: Luis Dinís Vizcaíno.

UNIVERSIDAD: Universidad Complutense de Madrid FACULTAD/ESCUELA: Fac. de Ciencias Físicas

AÑO: 2005 CALIFICACIÓN: Sobresaliente *cum Laude* (por unanimidad)

TÍTULO: *Irreversibility and dissipation in microscopic systems.*

DOCTORANDO: Edgar Roldán Estébanez.

UNIVERSIDAD: Universidad Complutense de Madrid FACULTAD/ESCUELA: Fac. de Ciencias Físicas

AÑO: 2013 CALIFICACIÓN: Sobresaliente *cum Laude* (por unanimidad), Premio Extraordinario UCM, Premio Springer

TÍTULO: *Thermodynamics and Synchronization in Open Quantum Systems.*

DOCTORANDO: Gonzalo Manzano Paule.

UNIVERSIDAD: Universidad Complutense de Madrid FACULTAD/ESCUELA: Fac. de Ciencias Físicas

AÑO: 2017 CALIFICACIÓN: Sobresaliente *cum Laude* (por unanimidad), Premio Springer

TÍTULO: *Thermodynamics and Information in Open Quantum Systems.*

DOCTORANDO: Jorge Tabanera Bravo.

UNIVERSIDAD: Universidad Complutense de Madrid FACULTAD/ESCUELA: Fac. de Ciencias Físicas

AÑO: 2023 CALIFICACIÓN: Sobresaliente *cum Laude* (por unanimidad)

- Martin Gutzwiller Fellow del Instituto Max Planck de Sistemas Complejos (Dresden, 2008-09).
- Director de la *Revista Española de Física* (2012-13).
- Viceedecano de Nuevas Titulaciones de la Facultad de CC Físicas de la UCM (de mayo de 2000 a mayo de 2002).
- Miembro del *Board* de la División de Física Estadística y No Lineal de la European Physical Society (2006-2012).
- Miembro de la comisión C6 (biofísica) de la IUPAP (2018-)
- Miembro del *Steering Committee* del Programa Exploring the Physics of Small Devices (European Science foundation).
- Vicepresidente y fundador del Grupo Especializado de Física Estadística y no Lineal de la Real Sociedad Española de Física (2001-2006).
- Presidente del Grupo Especializado de Física Estadística y no Lineal de la Real Sociedad Española de Física (2006-2012).
- Editor de *Fluctuations and Noise Letters* revista publicada por World Scientific (2001-2005).
- Censor de *Nature Physics*, *Physical Review Letters*, *Physical Review E*, *Physical Review Letters*, *Europhysic Letters*, *Physica A*, *IEEE Transactions on Information Theory*, *Microelectronics Journal*.
- Conferenciante invitado en las *Jornadas de innovación pedagógica en enseñanzas medias*, organizadas por Oxford University Press (Santiago de Compostela, Oviedo, Murcia, Sevilla y Valencia, mayo de 2000).
- Conferenciante invitado en las *Jornadas sobre Enseñanzas Medias y Diversidad*, organizadas por Oxford University Press (Alicante y Valencia, junio de 2001).
- Director del curso de verano *La aplicación de las nuevas tecnologías en la educación*, organizado por la UCM (El Escorial, julio de 2002).
- Director del encuentro de verano *Mente y Complejidad*, organizado por la UCM (El Escorial, agosto de 2004).
- Colaborador en los programas de Radio Nacional de España, Radio 1: *Cita con Ana* (verano de 2003), *No es un día cualquiera* (verano 2004), *El ombligo de la luna* (septiembre-octubre 2004).
- Artículos de divulgación y análisis científico:
 - Jordan M. Horowitz, Juan M. R. Parrondo. *Thermodynamics: A Stirling effort*. Nature Physics doi:10.1038/nphys2184.
 - Juan Parrondo, Noel-Ann Bradshaw. *From paradox to pandemics. The unplanned impact of mathematics*. Nature **475**, 166-169.
 - JMR Parrondo, JM Horowitz. *Maxwell's demon in the quantum world*. Physics **4**, 13 (2011).
 - J.M.R. Parrondo. *El reto de la divulgación científica*. en *Ciencia, Tecnología y Educación* (Fundación Iberdrola, 2004).
 - J.M.R. Parrondo. *Flujos y Redes: la Ciudad y la Ciencia de los Sistemas Complejos*, en *Ciudades Posibles*. (Editorial Lengua de Trapo, 2003).
 - J.M.R. Parrondo. *La digitalización de la experiencia*, en *El buscador de oro. Identidad Personal en la Nueva Sociedad*. (Editorial Lengua de Trapo, 2002).
 - J.M.R. Parrondo. *Golpes de fortuna*, en *Fotografiando las Matemáticas* (Editorial Carroggio, Barcelona, 2000).

- J.M.R. Parrondo. *Orden y azar*. En la sección Circuito Científico del suplemento *Futuro*, El País , 14 de junio de 2000.
- J.M.R. Parrondo. *La Nueva Física*. Artículos diarios de divulgación en la sección *Cátedra* del portal de Internet *Kilómetro Cero*: <http://www.km0.com/catedra>
- J.M.R. Parrondo. Sección Juegos Matemáticos de la revista Investigación y Ciencia:
 1. Perder+perder=ganar. Juegos paradójicos (Julio, 2001).
 2. Teoría de la información y juegos de preguntas sí/no (Agosto 2001).
 3. Experimentos con compresores de ficheros (Septiembre 2001).
 4. Las matemáticas de la opinión pública (Octubre 2001).
 5. Las matemáticas del aprendizaje y la generalización (Noviembre 2001).
 6. Juegos cuánticos (Diciembre 2001).
 7. Información y juegos de azar: el problema de Monty Hall y la paradoja de los dos sobres (Enero 2002).
 8. La paradoja de los dos sobres (Febrero 2002).
 9. Paradojas democráticas (Marzo 2002).
 10. Ventajas engañosas (Abril 2002).
 11. Jugar con opciones y futuros (Mayo 2002).
 12. Juegos equitativos con dados y monedas trucadas (Junio 2002).
 13. Caos, determinismo y voluntad (Julio 2002).
 14. Repartir escasez (Agosto, 2002).
 15. Paradojas y atascos de tráfico (Septiembre, 2002).
 16. Monedas, balanzas e información (Octubre, 2002).
 17. Ruletas, monedas y entropía (Noviembre, 2002).
 18. La misteriosa ley del primer dígito (Diciembre, 2002).
 19. El número de oro (Enero, 2003).
 20. Números y palabras (Febrero, 2003).
 21. Más sobre números y palabras (Marzo, 2003).
 22. Fluctuaciones fatales (Abril, 2003).
 23. El examen inesperado y la teoría de juegos (Mayo, 2003).
 24. Ruidos reveladores (Junio, 2003).
 25. La paradoja de Simpson (Julio, 2003).
 26. Un mundo sin números (Agosto 2003).
 27. El problema del secador de manos (Septiembre 2003).
 28. La paradoja de la Biblioteca de Babel (Octubre 2003).
 29. Zenón y los camellos (Noviembre 2003).
 30. Cita a ciegas (Diciembre 2003).
 31. La frecuencia fantasma (Enero 2004).
 32. Las ventajas de la solidaridad (Febrero 2004).
 33. La teoría matemática de la consonancia (Marzo 2004).
 34. Cuestión de escala (Abril 2004).
 35. Matemáticas electorales (Mayo 2004).
 36. La paradoja del autostopista (Junio 2004).
 37. Matemáticas sostenibles (Julio 2004).
 38. El reparto de poder en la Unión Europea (Agosto 2004).
 39. Democracia ineficiente (Septiembre 2004).
 40. Más sobre el reparto de poder (Octubre 2004).
 41. Numerogoglia (Noviembre 2004).
 42. Calculistas prodigiosos (Diciembre 2004).
 43. El número mayor y la información misteriosa (Enero 2005).
 44. Problemas de aparcamiento (Febrero 2005).

45. La dote del sultán (Marzo 2005).
46. Fósiles y lotería (Abril 2005).
47. Sorteos polémicos (Mayo 2005).
48. La forma de un iceberg (Junio 2005).
49. ¿Amigos para siempre? (Julio 2005).
50. Cribas y números primos (Agosto 2005).
51. Más paradojas de alternancia (Septiembre 2005).
52. Hagan sus apuestas (Octubre 2005).
53. Quién ríe el último... (Noviembre 2005).
54. Finalmente... sudoku (Diciembre 2005).
55. ¿Hay quien dé más? (enero 2006).
56. Incentivar la sinceridad (Febrero 2006).
57. El número h (Marzo 2006).
58. Caos, recurrencia y consonancia musical (Abril 2006).
59. El espacio-tiempo (Mayo 2006).
60. Espacio-tiempo y azar (Junio 2006).
61. Otras formas de contar (Julio 2006).
62. Ganancia segura (Agosto 2006).
63. Medir la desigualdad (Septiembre 2006).
64. El juego del ultimátum (Octubre 2006).
65. Los dados misteriosos y la razón áurea (Noviembre 2006).
66. La joya oculta (Diciembre 2006).
67. Los logaritmos de Briggs (Enero 2007).
68. La paradoja de San Petersburgo (Febrero 2007).
69. La paradoja de San Petersburgo y la teoría de la utilidad (Marzo 2007).
70. Loterías y decisiones (Abril 2007).
71. La asombrosa fórmula de Tupper (Mayo 2007).
72. Pensamiento formal y pensamiento concreto (Junio 2007).
73. Sutilezas estadísticas (Julio 2007).
74. Móviles y vectores (Agosto 2007).
75. Números pseudoaleatorios (Septiembre 2007).
76. Más sobre números aleatorios (Octubre 2007).
77. Carreras cuadrículadas (Noviembre 2007).
78. El caso de la moneda cambiada (Diciembre 2007).
79. El juego de las avalanchas (Enero 2008).
80. Sorpresas termodinámicas (Febrero 2008).
81. Estimaciones (Marzo 2008).
82. Cifras y letras (Abril 2008).
83. Encuestas electorales (Mayo 2008).
84. El problema de los tres dioses (Junio 2008).
85. Piensa un número (Julio 2008).

- Algunas de las reseñas sobre la *Paradoja de Parrondo* en medios de comunicación y revistas de divulgación: El País (5-1-00), The New York Times (25-1-00), International Herald Tribune (27-1-00), Frankfurter Allgemeine (26-1-03), Courier International (2-2-00), Diario de Mallorca (4-3-00), Sciences et Avenir (abril 2000), ABC News.com (artículo de J.A. Paulos), Gazeta Wyborcza (Polonia, 29-12-00), Science News (15-1-00), Il Matino (5-2-00), Sonntags Zeitung (Alemania, 7-2-00), The Science (Revista de la New York Academy of Sciences, Enero-01), Radio Nacional de España, Onda Madrid.

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	15/05/2024
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Luisa Eugenia Bausá López	
Researcher codes	WoS Researcher ID (*)	K-1028-2017
	SCOPUS Author ID(*)	7003466421
	Código ORCID	0000-0002-8744-213X

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Autónoma de Madrid		
Dpto./Centro	Dpto. Física de Materiales / Facultad de Ciencias		
Dirección	Campus de Cantoblanco, Madrid		
		correo electrónico	luisa.bausa@uam.es
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	27/10/2009
Espec. cód. UNESCO	221191, 221124, 220910, 220913		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Doctorado	Universidad	Año
Doctor en Ciencias (Física)	Universidad Autónoma de Madrid	1990

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Sexenios de investigación: 6 / Quinquenios de docencia: 6

Número de tesis doctorales dirigidas: 9

Publicaciones totales 156

Citas totales (Google Scholar): 4300

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Puestos desempeñados. Febrero 2022-: Directora del Departamento de Física de los Materiales (UAM); Octubre 2021- Subdirectora de la Unidad de Excelencia “Maria de Maeztu” Condensed Matter Center IFiMAC –UAM; Octubre 2009-: Catedrática de Física Aplicada (UAM); Mayo 1993-Octubre 2009: Profesora Titular (UAM); Julio 2002-Marzo 2005: Subdirectora Departamento de Física de Materiales (UAM); Julio 1995-Julio 1998: Secretaria del Departamento de Física de Materiales (UAM); Marzo 1990-Setiembre 1991: Investigadora en el Laboratorio de Análisis y Arquitectura de Sistemas del CNRS (Toulouse, Francia); Enero 1986-Diciembre 1989: Becaria FPU del MEC para la realización de tesis doctoral en Universidad Autónoma de Madrid.

Trayectoria y méritos. Docencia universitaria e investigación en las áreas de espectroscopia óptica de sólidos, propiedades ópticas no lineales y tecnología de materiales aplicadas al estudio y desarrollo de láseres de estado sólido multifuncionales. Recientemente su investigación se orienta al estudio de láseres y sistemas no lineales asistidos por plasmones localizados para la obtención de nanoláseres y sistemas de conversión de frecuencia en la nanoescala. Ha participado en alrededor de 40 proyectos de investigación con financiación competitiva, habiendo sido IP en 15 de ellos. Es co-autora de más de 150 publicaciones científicas internacionales. Se incluyen en el último período revistas de alto impacto como Advanced Materials, Nano Letters, Light: Science & Technology, resultado de trabajos de investigación que han sido dirigidos por ella. Es, asimismo, co-autora del libro “An Introduction to the Optical Spectroscopy of Inorganic Solids”, J.Wiley & Sons. Edition - March 2005. ISBN: 978-0-470-86886-7 (304 páginas). Participa habitualmente en congresos internacionales habiendo sido co-autora de alrededor de 190 contribuciones de las cuales 65 corresponden a charlas invitadas (36 como ponente más 2 plenarias y 3 keynote) y 54 a contribuciones orales. Ha impartido alrededor de 30 seminarios en centros de investigación y universidades nacionales y extranjeras. Ha participado en la organización de 27 conferencias internacionales y presidido alrededor de 30 sesiones en congresos internacionales. Ha realizado estancias en diferentes centros de investigación entre los que destacan: Laboratoire d’Analyse et d’Architecture de Systems (CNRS, Toulouse, Francia), Laboratoire de Physico-Chimie des Matériaux Luminescents, Universidad Claude Bernard (Lyon, Francia), Instituto de Física de Sao Carlos de la Universidad de Sao Paulo (Brasil), Profesora Invitada en el Instituto de Óptica del Dpto. de Microtechnique de l’Ecole Polytechnique Federal de Lausanne (Suiza), Dipartimento Scientifico e Tecnologico, Università di Verona (Italia), Instituto de Física de la

Academia de Ciencias Polaca (Varsovia, Polonia), National Institute of Materials Science (NIMS) (Tsukuba, Japón). Actualmente es editora asociada de la revista Journal of Luminescence Ha dirigido 9 tesis doctorales. En 1990 recibió el Premio extraordinario de doctorado de la Facultad de Ciencias de la UAM.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (se seleccionan la más relevantes 10 últimos años)

1. “Light-induced ferroelectric modulation of p-n homojunctions in monolayer MoS₂” M.O. Ramírez, J. Fernández-Tejedor, D. Gallego, J. Fernández-Martínez, P. Molina, D. Hernández-Pinilla, J. Gómez-Herrero, P. Ares, L.E. Bausá **Advanced Optical Materials** 2400624, 1-9 (2024)
2. “Integrating 2D materials and plasmonics on Lithium Niobate platforms for pulsed laser operation at the nanoscale” M. O. Ramírez, P. Molina, D. Hernández-Pinilla, G. López Polín, P. Ares, L. Lozano-Martín,...and L. E. Bausá **Laser & Photonics Review** 2300817, 1 (2023).
3. “Enhancing nonlinear interactions by the superposition of plasmonic lattices on $\chi^{(2)}$ nonlinear photonic crystals” A. Gómez-Tornero, P. Palacios, P. Molina, S. Carretero-Palacios, L.E. Bausá and M.O. Ramírez **ACS Photonics** 8, 2529 (2021).
4. “Hybrid plasmonic-ferroelectric architectures for lasing and SHG processes at the nanoscale”, **Advanced Materials** 1901428, 1 (2019).
5. “Plasmon induced dual wavelength operation in an Yb³⁺ laser” L. Sánchez-García, M.O. Ramírez, R. Solé, J.J. Carvajal, F. Díaz and L.E. Bausá, **Light: Science & Applications** 8, 14 (2019).
6. “Multiline operation from a single plasmon-assisted laser” D. Hernández Pinilla, P. Molina, C. de las Heras, J. Bravo-Abad, L. Bausá and M.O. Ramírez, **ACS Photonics** 5, 406-4012 (2018).
7. “Anisotropic enhancement of Yb³⁺ luminescence by disordered plasmonic networks self-assembled on RbTiOPO₄ ferroelectric crystals” L. Sánchez-García, M. O. Ramírez, C. Tserkezis, R. Sole, J. J. Carvajal, M. Aguiló, F. Díaz, and L. E. Bausá, **Nanoscale** 9, 16166 (2017) Selected as cover.
8. “Two-dimensional arrays of hexagonal plasmonic necklaces for enhanced SHG” A. Gómez-Tornero, C. Tserkezis, L. Mateos, L.E. Bausá and M.O. Ramírez **Advanced Materials** 29, 16052671-6 (2017).
9. “Plasmon assisted Nd³⁺ based solid-state nanolaser”, P. Molina, E. Yraola, M.O. Ramírez, C. Tserkezis, J.L. Plaza, J. Aizpurua, J.Bravo-Abad and L.E. Bausá, **Nano Letters** 16, 895-899 (2016).
10. “Blue SHG Enhancement by Silver Nanocubes Photochemically Prepared on RbTiOPO₄ Ferroelectric Crystal” L. Sánchez-García, M. O. Ramírez, P. Molina, F. Gallego-Gómez, L. Mateos, E. Yraola, J. Carvajal, M. Aguiló, F. Díaz, C. de las Heras and L. E. Bausá, **Advanced Materials** 26, 6447-6453 (2014).
11. “BaMgF₄: an Ultra-Transparent Two Dimensional Nonlinear Photonic Crystal with strong $\chi^{(3)}$ response in the UV Spectral Region” L. Mateos, M. O. Ramírez, I. Carrasco, P. Molina, J.Galisteo-López, E.G. Víllora, C.de las Heras, C. López, K. Shimamura and L.E. Bausá, **Advanced Functional Materials** 24, 1509-1518 (2014). Selected as cover 24, 1494 (2014).
12. “Spontaneous Emission and Nonlinear Response Enhancement by Silver Nanoparticles in Nd³⁺ doped Periodically Poled LiNbO₃ Laser Crystal” E. Yraola, P. Molina, J. L. Plaza, M.O. Ramírez and L. E. Bausá, **Advanced Materials** 25, 910-915 (2013). Selected as cover 25, 794 (2013).

C.2. Proyectos (últimos 10 años como IP)

1. “Integración monolítica de materiales híbridos ferroelectricos/plasmonicos/2d para nanofotónica” Agencia Estatal de Investigación. Duración 1 de setiembre de 2023 a 31 de agosto de 2026. Ref. PID2022-137444NB-I00. Investigadoras principales: L. E. Bausá & M.O. Ramírez. Financiación: 175.000,00 €

2. “Nanodispositivos fotonicos de estado solido obtenidos por combinacion de emisores de tierras raras, nanoestructuras plasmonicas y materiales 2D” Ministerio de Ciencia e Innovación. (1 de junio de 2020 a 30 de mayo de 2023). Ref. PID2019-108257GB-I00. Investigadoras principales: L. E. Bausá & M.O Ramírez. Financiación: 243.210,00 €.
3. “Nuevas funcionalidades en nanoláseres plasmónicos basados en la emisión de iones de Tierras Raras. MINECO. (30 de diciembre de 2016-29 diciembre de 2019). Ref. MAT2016-76106-R. Investigadoras principales: L.E Bausá, M.O Ramírez. Financiación: 121,000 €.
4. “Generación de radiación coherente en la nanoescala por interacción entre plasmones localizados y medios de ganancia de estado sólido”. MINECO (1 de enero de 2014-31 de julio de 2017). Ref. MAT2013-43301-R. Investigadoras principales: L.E. Bausá & M.O Ramírez. Financiación: 187.673,47€.
5. “Hybrid Advanced Materials for Photonic Applications (PHAMA 2.0)” Programa de I+D de Tecnologías entre grupos de la Comunidad de Madrid. Ref. S2013/MIT-2740 (1 de octubre de 2014 a 30 de setiembre de 2018). Investigador responsable grupo UAM: L.E. Bausá; Coordinador programa: C. López. Financiación total: 776.875,00 € / Financiación UAM: 91.700 €.
6. Estructuras bidimensionales ensambladas sobre superficies de polaridad alterna para generación de nuevos sistemas ópticos. MINECO (1 de enero de 2011-31 diciembre de 2013). Ref. MAT2010-17443. Investigadora principal: L.E. Bausá. Financiación: 266.200€.
7. “Recursos Humanos para desarrollo de micro-cavidades luminiscentes basadas en iones de tierras raras”. MINECO. Ref. MAT2009-06580-E. (enero 2010-diciembre 2011). Investigadora principal: L.E. Bausá. Financiación: 40.000 €
8. “Hybrid Advanced Materials for Photonic Applications (PHAMA)”, Programa de I+D de Tecnologías entre grupos de la Comunidad de Madrid. Ref. S2009/MAT-1756. (1 de enero de 2010-31 diciembre 2013). Investigador responsable UAM: L.E. Bausá; Coordinador programa: C. López. Financiación total: 879.060 € / Financiación UAM: 236.699,44 €.

9. “C.4. Patentes

“Nanolaser de Estado Sólido Multifrecuencia” P. Molina, L.E Bausá, M.O Ramírez, D. Hernández-Pinilla, C. de las Heras. Modalidad: Patente de invención. Número de solicitud: P201631391 (REF. P 2016/619). N. Publicación ES2665885. Fecha de concesión 31/1/2019.

C.5. Comités editoriales

- Associate Editor de la revista Journal of Luminescence (Elsevier) (setiembre de 2017-)
- Editora invitada de la revista Journal of Luminescence para la publicación de Proceedings of the 16 International Conference on Dynamical processes on Excited State of Solids DPC07, Journal of Luminescence vol. 128, issues 5-6 (2008).

C.6. Participación en tareas de evaluación (*más relevantes últimos 5 años*)

- Panel Member of the Material Science Evaluation Panel of the Spanish Research Agency (10/2018-10/2021)
- Member of MAESTRO Expert Team, National Science Centre Poland (2020)
- Member of the evaluation Panel of the European Research Council- ERC Advanced Grants (2017-2023)
- Chair of the Material Science Evaluation Panel of FPU Spanish Fellowships (2014-2016)
- Member of the Award Committee of Comunidad de Madrid-Science Award *Miguel Catalán* (2021)
- Member of the Award Committee of the Royal Spanish Society of Physics-BBVA: Medal of the Royal Spanish Society of Physics, Young researcher in Theoretical Physics and Experimental Physics (2020)

- Member of the Award Committee of the Spanish National Research Award Juan de la Cierva (2018)

C.7. Organización de conferencias (últimos 10 años)

- Co-Chair of the Symposium on Crystalline Materials for electrical, optical and medical applications at the International Conference on Advanced Ceramics and Composites, ICACC 2021 (USA, 28 ENERO-2 February 2024)
- Co-Chair of the Symposium on Crystalline Materials for electrical, optical and medical applications at the International Conference on Advanced Ceramics and Composites, ICACC 2021 (USA, 8-12 February 2021)
- Co-Chair of the Symposium “Advanced Materials, Technologies, and Devices for Electro-optical and Biomedical Applications” 11th International Symposium on Ceramic Materials and Components for Energy and Environmental Applications (Vancouver, Canada, June 14-19, 2015).
- Co-chair of the Symposium on Crystalline Materials for Electrical, Optical and Medical Applications at the 14th Pacific Rim Conference on Ceramic and Glass Technology (PACRIM 14) (Vancouver, December 2021).
- Member of the International Scientific Advisory Board of the International Conference on the Physics of Optical Materials and Devices– ICOM-Asia (Chongqing, China, 11th-12th December 2020).
- Miembro del Program Committee de la conferencia internacional de la Condensed Matter Division de la European Physical Society CMD2020 (Madrid, online 31 de agosto al 4 de setiembre de 2020).
- Member of the International Advisory Committee of the International Conference on Dynamical Processes on Excited States of Solids DPC: 2010 Argonne-USA, 2013 Fuzhou, China, 2016 Paris-Francia, 2019 Christchurch-New Zealand.
- Member of the International Advisory Committee of the Excited States of Transition Elements (ESTE) and Workshop on Luminescence: 2016 Polanica Zdrój-Polonia, 2010 Wroclaw-Poland.
- Member of the Scientific Advisory Committee de 4th International Conference on the Physics of Optical Materials and Devices (ICOM 2015) (Budva-Montenegro, September 2015 Y 2024).
- Member of the International Scientific Committee of the International Workshop on Advanced Spectroscopy and Optical Materials (IWASOM): 2008, 2011, 2013, 2015 y 2017 Gdansk-Poland

C.8. Tesis doctorales (se indican las más recientes)

- **Eduardo Yraola Crespo:** “Luminescence plasmon enhancement and laser at the nanoscale in a Nd³⁺ based solid state gain medium” presentada el 11 de diciembre de 2015. Calificación: Sobresaliente cum Laude (co-director Pablo Molina). **Premio Extraordinario de la Facultad de Ciencias de la UAM**, curso 2015-2016. Mención internacional.
- **Laura Sánchez García:** “Effect of disordered plasmonic networks on the optical properties and lasing of Yb³⁺:RbTiOPO₄”. Presentada el 23 de noviembre de 2018 (UAM). Calificación: Sobresaliente cum laude. **Premio Extraordinario** de la Facultad de Ciencias de la UAM, curso 2018-2019. Mención internacional.
- **David Hernández Pinilla:** “Coherent radiation at the nanoscale by interaction between localized surface plasmons and solid state gain media”. Presentada el 22 de noviembre de 2019 (UAM) (co-director Pablo Molina). Calificación: Sobresaliente cum Laude.
- **Javier Fernández Martínez:** Effects of silver nanoparticles on the optical response of lanthanide ions and 2D materials (co-directora M.O. Ramírez) (fecha prevista de presentación Julio 2025, UAM).
- **María Jesús Martínez Morillo:** “Monolithic integration of hybrid ferroelectric/plasmonic/2D materials for integrated nanophotonics” (co-directora M.O. Ramírez) (fecha prevista de presentación Enero 2028, UAM).

DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	2024
----------------------	------

Nombre y apellidos	M ^a del Pilar Prieto Recio		
Núm. identificación del investigador	Código Orcid	https://orcid.org/0000-0001-8978-5139	

Situación profesional actual

Organismo	Universidad Autónoma de Madrid		
Dpto./Centro	Física Aplicada / Facultad de Ciencias		
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	31-10-2022
Espec. cód. UNESCO	2211.91, 2211.17, 2211.90, 2211.14 2211.28, 3307.90		
Palabras clave	Espectroscopía de Sólidos. Propiedades Magnéticas. Lámina Delgada. Interfases. Superficies. Microelectrónica. Radiación Sincrotrón.		

Formación académica (*título, institución, fecha*)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Programa oficial de doctorado en Ciencias Físicas	Universidad Autónoma de Madrid	1992
Licenciado en Ciencias Físicas. Premio Extraordinario	Universidad Autónoma de Madrid	1988

Indicadores generales de calidad

- 5 sexenios de investigación, el último corresponde a los años: 2013-2018
- 5 méritos docentes (quinquenios).
- Habilitada como profesora titular de Universidad en 2006
- Certificado Acreditación Nacional para Catedrática Universidad en 2021
- 89 publicaciones en revistas internacionales (Web of science)
- 2020 citas (Web of Science). 127 citas por año en los últimos 5 años.
- Índice h: 22 (Web of Science)

Puestos previos desempeñados

Periodo	Posición / Institución
15/02/2007-30/10/2022	Profesora Titular de Universidad, Universidad Autónoma de Madrid.
01/11/2006-14/02/2007	Profesora titular interina, Universidad Autónoma de Madrid.
01/11/2003-30/10/2006	Profesora Contratada Doctora, Universidad Autónoma de Madrid, Spain
01/10/2001-30/10/2003	Profesora Asociada, Universidad Autónoma de Madrid
19/11/1997-30/09/2001	Ingeniera de proceso en: Lucent Technologies "Bell Labs Innovations", Madrid.
01/05/1997-18/11/1997	Profesora Asociada, Universidad Autónoma de Madrid
01/05/1996-30/04/1997	Investigadora Posdoctoral en: Centre National de la Recherche Scientifique, LURE Synchrotron, Francia.
01/07/1993-30/04/1996	Investigadora postdoctoral, Universidad Autónoma de Madrid
01/01/1993-30/06/1993	Profesora asociada, Universidad Autónoma de Madrid
01/01/1989-31/12/1992	Investigadora predoctoral, beca FPI, Universidad Autónoma de Madrid
01/11/1990-30/04/1991	Investigadora predoctoral en: SLAC, Stanford University, California.

Actividad investigadora

Publicaciones relevantes recientes

1. D. Caso, A. García-Prieto, E. Sebastiani-Tofano, A. Kamra, C. Hernández, P. Prieto, F. Aliev. **2024**. Standing spin waves in permalloy-NiO bilayers as a probe of the interfacial exchange coupling. *Physical Review Applied* 21, pp-064044.
2. P. Prieto, C. Hernández-Gómez, S. Román-Sánchez, M. París-Ogáyar, G. Gorni, J.E. Prieto, A. Serrano. **2024**. Tailoring the Lithium Concentration in Thin Lithium Ferrite Films Obtained by Dual Ion Beam Sputtering. *Nanomaterials* 14, pp-1220.
3. C. Granados-Mirallas, A. Serrano, P. Prieto, J. Guzman-Minguez, J.E. Prieto, A.M. Friedel, E. Garcia-Martin, J.F. Fernandez, A. Quesada. **2023**. Quantifying Li-content for compositional tailoring of lithium ferrite ceramics. *Journal of the European Ceramic Society* 43, pp-3351.
4. S. Ruiz-Gómez, A. Mandziak, L. Martín-García, J.E. Prieto, P. Prieto, C. Munuera, M. Foerster, A. Quesada, L. Aballe, J. de la Figuera. **2022**. Magnetic domain wall pinning in cobalt ferrite microstructures. *Applied Surface Science* 600, pp-154045.
5. P. Prieto, A. Serrano, R.E. Rojas-Hernández, S. Gorgojo, J.E. Prieto, L. Soriano, Spinel to disorder rock-salt structural transition on (111) nickel ferrite thin films tailored by Ni content. **2022**. *Journal of Alloys and Compounds* 910, pp-164905.
6. J.E. Prieto, E.M. Trapero, P. Prieto, E. García-Martín, G.D. Soria, P. Galán, J. de la Figuera. **2022**. RBS/Channeling characterization of Ru(0001) and thin epitaxial Ru/Al₂O₃ (0001) films, *Applied Surface Science* 582, pp-152304.
7. C. Morales, D. Díaz-Fernández; R.J.O. Mossanek, L. Mendez, V. Perez-Dieste, C. Escudero, J. Rubio-Zuazo, P. Prieto, L. Soriano. **2020**. Controlled ultra-thin oxidation of graphite promoted by cobalt oxides: Influence of the initial 2D CoO wetting layer. *Applied Surface Science* 509, pp. 145118-1 - 145118-9.
8. C. Morales, D. Díaz-Fernández, P. Prieto et al. **2020**. In-situ study of the carbon gasification reaction of highly oriented pyrolytic graphite promoted by cobalt oxides and the novel nanostructures appeared after reaction. *Carbon* 158, pp. 588 - 597.
9. P. Prieto, J.F. Marco, A. Serrano, M. Manso, J. de la Figuera. **2019**. Highly oriented (111) CoO and Co₃O₄ thin films grown by ion beam sputtering, *Journal of Alloys and Compounds* 810, pp. 151912-1 to 7.
10. A. Quesada, G. Delgado, L. Pascual et al. and P. Prieto. **2018**. Exchange-spring behavior below the exchange length in hard-soft bilayers in multidomain configurations, *Physical Review B* 98, pp. 214435-1 to 7.
11. S. Ruiz-Gómez, L. Pérez, A. Mascaraque, A. Quesada, P. Prieto, I. Palacio, L. Martín-García, M. Foerster, L. Aballe, J. de la Figuera, **2018**. Geometrically defined spin structures in ultrathin Fe₃O₄ with bulk like magnetic properties. *Nanoscale* 10, pp. 5566-5573.
12. P. Prieto, J. F. Marco, J. E. Prieto, S. Ruiz-Gómez, L. Pérez, R. P. del Real, M. Vázquez and J. de la Figuera. **2018**. Epitaxial integration of CoFe₂O₄ thin films on Si (001) surfaces using TiN buffer layers. *Applied Surface Science* 436, pp. 1067-1074.

Proyectos de investigación recientes

1. Uniones Josephson basadas en acoplamiento espín-órbita para memorias criogénicas no disipativas. Ref. TED2021-130196B-C22. Ministerio de Ciencia e Innovación. Co-Investigadora Principal. 12/1/2022 - 11/30/2024

2. Dinámica, Transporte de espín y ruido en antiferromagnéticos epitaxiales y otros sistemas novedosos para procesamiento ultrarrápido y poco disipativo de señales. Ref. PID2021-124585NB-C32. Co-Investigadora Principal. 9/1/2022 - 8/31/2025.
3. Sensores conductométricos de temperatura ambiente basados en óxidos semiconductores, "Ayudas a Proyectos de I+D para jóvenes investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid". Comunidad de Madrid CAM. Ref. SI3/PJI/2021-00393. Investigadora. 1/1/2022 - 12/31/2023.
4. Soluciones del nanomagnetismo a los retos sociales" (NANOMAGCOST-CM) Ref. P2018/NMT-4321, Funding: Comunidad de Madrid, Participants: Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Complutense de Madrid, ICMM-CSIC. Investigadora. 1/10/2019-31/12/022.
5. Crecimiento y caracterización de láminas delgadas y superficies de óxidos con estructura espinela (subproyecto MAT2015-64110-C2-1-P). Ministerio de Economía y Competitividad. Investigadora. 01/01/2016-31/12/2018.

Estancias de Investigación

- SLAC (Stanford linear accelerator center), Stanford, California. 1990-1991. 6 meses.
- LURE (Laboratoire pour l' Utilisation du Rayonnement Electromagnetique), París, Francia. Magnetismo de superficies, resolución temporal. 1996-1997. 1 año.
- LURE (Laboratoire pour l' Utilisation du Rayonnement Electromagnetique), París, Francia. Magnetic Relaxation in Mass-Selected Fe Nanocluster. 2002. 1 mes.
- Leicester University, Leicester, Inglaterra. Nanopartículas magnéticas con estructura núcleo-corteza para aplicaciones biomédicas. 2010. 4 meses.
- Leicester University, Leicester, Inglaterra. Nanopartículas magnéticas con estructura núcleo-corteza para aplicaciones biomédicas. 2012. 3 meses
- Sandia National Laboratories, Livermore, California. Óxidos de metales de transición con litio para transistores redox no volátiles para computación neuromórfica. Año 2019. 6 meses.
- Más de 25 estancias inferiores a 1 mes en Instalaciones de radiación (LURE, BESSY, ALBA, ESRF, ...).

Experiencia profesional

Ingeniero de Proceso en el Área de Metales (1997-1999) y en el Área de Plasma (1999-2001) en la Empresa Lucent Technologies "Bell Labs Innovations", Microelectronics group dedicada a la fabricación de dispositivos semiconductores.

Experiencia en gestión y administración educativa, científica y tecnológica

- Secretaria Académica del Departamento de Física Aplicada, Universidad Autónoma de Madrid (2020-2024).
- Coordinadora del Máster en Materiales Avanzados y Nanotecnologías, Universidad Autónoma de Madrid (2007-2011).
- Coordinadora del Programa de Doctorado en Materiales Avanzados y Nanotecnologías, Universidad Autónoma de Madrid (2008-2011).
- Subdirectora del Departamento de Física Aplicada, Universidad Autónoma de Madrid (2006-2009).
- Coordinadora de relaciones internacionales de la Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid (2007-2008).
- Coordinadora del Grupo de Investigación consolidado: Laboratory of Coatings and reconocido por la Universidad Autónoma de Madrid desde el 7 de febrero de 2019.