

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA 17/10/24

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Luis Alberto		
Apellidos	Morellón Alquézar		
Sexo (*)		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-3724-508X		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	04/06/2012		
Organismo/ Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento/ Centro	Física de la Materia Condensada / Facultad de Ciencias		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Películas delgadas, nanodispositivos, transporte electrónico/térmico		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2001 – 2012	Profesor Titular/ Universidad de Zaragoza

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctor en Ciencias (Física)	Universidad de Zaragoza	1996

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios): *MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"*

Mi investigación se ha centrado en el estudio de problemas básicos en magnetismo de materiales masivos ('bulk') con potenciales aplicaciones tecnológicas como imanes permanentes, sensores magnetoestrictivos y magnetorresistivos y refrigeración magnética. Mi estancia en IBM me permitió adquirir experiencia en materiales nanoestructurados como películas delgadas, tanto en métodos de crecimiento como de caracterización. A mi regreso a España, me dediqué principalmente al estudio de materiales magnéticos masivos (tanto intermetálicos de tierras raras, y óxidos tipo perovskitas y doble perovskita) con un fuerte acoplamiento entre la estructura cristalográfica y magnética, dando lugar a efectos de magnetorresistencia gigante, magnetoelásticos y magnetocalóricos, además de comenzando a establecer colaboraciones con otros grupos en el campo de los materiales tipo películas delgadas. Participé activamente en todos los proyectos de desarrollo y fundación del antiguo Instituto de Nanociencia de Aragón (INA) de la Universidad de Zaragoza, donde ocupé cargos



directivos desde 2003 hasta 2013. En particular, me ocupé del diseño, aprovisionamiento, puesta en marcha y Formación del personal técnico del laboratorio crecimiento de películas delgadas, del cual fui científico responsable. Actualmente, mi principal investigación se centra en las propiedades de transporte electrónico y térmico en películas y heteroestructuras epitaxiales y de nanoestructuras magnéticas y superconductoras.

Cuantitativamente, mi producción investigadora se refleja en 159 artículos en revistas revisadas por pares (JCR), entre los cuales 4 en Phys. Rev. Lett., 42 Phys. Rev. B (6 de los cuales son Rapid Comm.), 17 Appl. Phys. Lett., y 4 Nanoletters. Según la base de datos Web of Science, estas publicaciones han recibido 6.143 citas (5.591 sin autocitas) y un parámetro h de 41. También publiqué 17 artículos en "actas" de congresos y capítulos de libros. Los resultados de mis investigaciones han sido presentados en los congresos internacionales más importantes de mi área y en encuentros nacionales especializados suman más de 200 contribuciones a congresos, entre conferencias invitadas, orales y pósters. Fui reconocido con 5 sexenios de investigación, el último en 2022. Mi investigación ha sido financiada de forma continua desde 1992. Además, desde 2005 pertenezco al Grupo de Excelencia "Magnetismo en nanoestructuras y sus aplicaciones - MAGNA" del Gobierno. de Aragón. En definitiva, he participado en más de 50 proyectos, entre ellos 5 proyectos europeos (Birem, AMORE, SCOOTMO, MUNDIS, ESTEEM2) y 3 financiados directamente por empresas (ACP, COSENTINO). Soy coinventor de tres patentes. He sido investigador principal/coordinador de cuatro proyectos del plan nacional (MAT2005-05565-C02-C02, MAT2008-06567, MAT2011-06567-C02, MAT2017-82970-C2-R), una beca para la contratación de personal técnico. del MEC (PTA2003-02-00885) y una acción integrada España-Portugal con la universidad de Oporto (Portugal) (PT2009-0025), un PDC2021 e investigador principal en diversos experimentos en grandes instalaciones.

Soy revisor de numerosas revistas de alto impacto y diversas agencias de evaluación de proyectos a nivel nacional e internacional. También he participado en proyectos de divulgación sobre Nanociencia financiados por FECYT y coordinado diversas actividades para promover y explicar la nanociencia a la sociedad con el apoyo del INA y la Universidad de Zaragoza. Actualmente pertenezco al Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA). Dentro de la Universidad de Zaragoza he ocupado varios puestos directivos: en la actualidad soy Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza desde diciembre de 2018.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES - Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias (ver instrucciones).

1. R. Corcuera, P. Jiménez-Cavero, R. Pérez del Real, F. Rivadulla, R. Ramos, J. I. Morales-Aragonés, S. Sangiao, C. Magén, L. Morellón, I. Lucas, "Polymer Assisted Deposition of YIG Thin Films with thickness control for spintronics applications", APL Mater. **12**, 081109 (2024); <https://doi.org/10.1063/5.0223260>

2. P. Jimenez-Cavero, O. Gueckstock, L. Nadvomik, I. Lucas, T. S. Seifert, M. Wolf, R. Rouzegar, P. W. Brouwer, S. Becker, G. Jakob, M. Klaui, C. Guo, C. Wan, X. Han, Z. Jin, H. Zhao, D. Wu, L. Morellon, T. Kampfrath, "Transition of laser-induced terahertz spin currents from torque- to conduction-electron-mediated transport", Phys Rev B **105**, 184408 / 1 (2022); DOI: 10.1103/PhysRevB.105.184408

3. D. E Bugallo, E. Langenberg, E. Carbo-Argibay, N. Varela Dominguez, A. Otero Fumega, V. Pardo, I. Lucas, L. Morellon, F. Rivadulla, "Tuning coherent-phonon heat transport in LaCoO3/SrTiO3 superlattices", J. of Phys. Chem. Lett. **12**, 11878 (2021); DOI10.1021/acs.jpcclett.1c03418

4. E. Ferreiro-Vila, S. Blanco-Canosa, I. Lucas del Pozo, Hari Babu Vasili, C. Magén, J. Rubio-Zuazo, R. G. Castro, L. Morellón, F. Rivadulla, "Room-temperature AFM Electric Field-Induced



Topotactic Transformation Between Perovskite and Brownmillerite SrFeOx with Sub-Micrometer Spatial Resolution”, *Adv Func Mat* 1901984 (2019); DOI: 10.1002/adfm.201901984

5. E. Ferreiro-Vila, L. Iglesias, I. Lucas del Pozo, N. Varela-Dominguez, Cong Tinh Bui, B. Rivas-Murias, J. M. Vila-Fungueiriño, P. Jimenez-Cavero, C. Magen, L. Morellon, V. Pardo, F. Rivadulla, “Apparent auxetic to non-auxetic crossover driven by Co²⁺ redistribution in CoFe₂O₄ thin films”, *APL Mater.* **7**, 031109 (2019); <https://doi.org/10.1063/1.5087559>

6. I. Lucas, P. Jiménez-Cavero, J. M. Vila-Fungueiriño, C. Magén, S. Sangiao, J. M. de Teresa, L. Morellón, F. Rivadulla, “Chemical solution synthesis and ferromagnetic resonance of epitaxial thin films of yttrium iron garnet”, *Phys. Rev. Materials* **1**, 074407 / 1-6 (2017); DOI: 10.1103/PhysRevMaterials.1.074407

7. M. C. Martínez-Velarte, B. Kretz, M. Moro-Lagares, M. H. Aguirre, T. M. Riedemann, T.A. Lograsso, L. Morellón, M.R. Ibarra, A. Garcia-Lekue and D. Serrate, “Chemical Disorder in Topological Insulators: a route to magnetism tolerant topological surface states”, *Nanoletters* **17**, 4047– 4054 (2017); DOI: 10.1021/acs.nanolett.7b00311

8. P. Jimenez-Cavero, I. Lucas, A. Anadon, R. Ramos, T. Niizeki, M. H. Aguirre, P. A. Algarabel, K. Uchida, M. R. Ibarra, E. Saitoh, and L. Morellon, “Spin Seebeck Effect in Insulating Epitaxial γ -Fe₂O₃ Thin Films”, *APL Materials* **5**, 026103/1-8 (2017)

9. B. Rivas-Murias, I. Lucas, P. Jiménez-Cavero, C. Magén, L. Morellón, F. Rivadulla, “Independent control of the magnetization in ferromagnetic La_{2/3}Sr_{1/3}MnO₃/SrTiO₃/LaCoO₃ heterostructures achieved by epitaxial lattice mismatch”, *Nanoletters* **16**, 1736-1740 (2016)

10. L. Marín, L. A. Rodríguez, C. Magén, E. Snoeck, R. Arras, I. Lucas, L. Morellón, P. A. Algarabel, J. M. De Teresa, M. R. Ibarra, 2015 “Observation of the Strain Induced Magnetic Phase Segregation in Manganite Thin Films”, *Nanoletters* **15**: 492-497

11. L. Marín, L. Morellón, P. A. Algarabel, L. A. Rodríguez, C. Magén, J. M. De Teresa, and M. R. Ibarra, “Enhanced magnetotransport in nanopatterned manganite nanowires”, *Nanoletters* **14**, 423 (2014); DOI 10.1021/nl402911w

C.2. Congresos, *indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)*

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, *indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables .*

1. Nanoestructuras Espintrónicas para Tecnologías de la Información con eficiencia energética (MAT2017-82970-C2-1-R), Ministerio de Economía y competitividad, 01/01/2018-31/12/2020, L. Morellón (Coordinator)

2. ESTEEM2 (Enabling Science and Technology through European Electron Microscopy, European Union (370.905,60 €), 01/10/2012-30/09/2016, IP: M. R. Ibarra (Spain), participants: 8

3. Spintronic elements and devices for low-power-consumption applications (MAT2014-51982-C2-R), MINECO (180.000 €, subproject UNIZAR) 2015-2017, IP: J. A. Pardo (Coordinator J. M. De Teresa)

4. Nanofabrication and magnetotransport in functional nanostructures, MICINN (Ref.: MAT2011-06567-C02), 2012-2014 (330.578 € / UZ: 165.289 €), IP: L. Morellón (Coordinator)



5. Design and construction of a contactless sensor prototype based on Co/Ag granular thin films (Enterprise: Aragonesa de componentes pasivos S.A), MICINN Programa INNPACTO (Ref. IPT-420000-2010-0021), 2011-2013 (315.656,08 €), IP: M. R. Ibarra

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados *Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.*

PATENTS:

1. M. R. Ibarra, L. Morellon, M. H. Aguirre, R. Ramos, A. Anadon, P. A. Algarabel, I .Lucas, E. Saitoh, K. Uchida, T. Kikkawa, S. Maekawa, H. Adachi, "Spin Seebeck Thermoelectric Device, Method and Use", REFERENCE: PCT/EP2014/073451, YEAR: 2014, OWNERS: Universidad de Zaragoza – Tohoku University (CSIC, JAEA, ARAID), COUNTRIES: International

2. Gracia Torres F., Ramón Moreno J. L., Morellón Alquézar L., Pozas Bravo R., Terrado Sieso E. M., Rodríguez García S. C., Sesé Monclús J., Strichovanec P., Ibarra García R., Pardo Gracia J. A., "Sustrato de piedra natural recubierto y procedimiento de obtención", REFERENCE: 2358831, YEAR:14/11/2011, OWNERS : Cosentino S.A.U., COUNTRIES : Spain

3. Ibarra M.R., De Teresa J.M., Morellón L., Arnaudas J.I., Antorrena G., Sevillano J.R., "Material compuesto nanoestructurado magnetorresistivo de matriz polimérica como elemento activo en sensores y transductores", REFERENCE: 2197787, YEAR: 10/01/2005, OWNER : Universidad de Zaragoza, COUNTRIES : Spain

CONTRACTS:

1. "Investigación y desarrollo de nuevos materiales funcionales y sistemas inteligentes" (reference: 2012/0489), FUNDING: Abengoa Research SL- OTRI de la U. Zaragoza, YEARS: 15/10/2012 - 14/10/2016, PI: M. R. Ibarra, AMOUNT: 363.000 EUROS