

Fecha del CVA	16/06/2025
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Óscar		
Apellidos	Alejos Ducal		
Sexo	Hombre	Fecha de Nacimiento	01/06/1970
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	oscar.alejos@uva.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-2323-7935		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	2002		
Organismo / Institución	Universidad de Valladolid		
Departamento / Centro	Electricidad y Electrónica / Facultad de Ciencias		
País		Teléfono	
Palabras clave	220000 - Física		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora - indicar meses totales, según texto convocatoria-)

Periodo	Puesto / Institución / País
2009 - 2016	Coordinador de la Sección Departamental de Electromagnetismo / Universidad de Valladolid
2008 - 2016	Secretario de Departamento Universitario / Universidad de Valladolid

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor en Física	Universidad de Valladolid	1997
Ingeniero en Electrónica	Universidad de Valladolid	1995
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad de Valladolid	1993

Parte B. RESUMEN DEL CV

h-index=18 (basado en Google Scholar)

4 sexenios reconocidos con sexenio vivo

Autor de 89 publicaciones y documentos científicos y técnicos

Participante en 81 congresos y reuniones internacionales

Investigador en 22 proyectos en diferentes convocatorias regionales y nacionales

Investigador en 5 contratos Art.83

Revisor para revistas de alto impacto, como Scientific Reports o New Journal of Physics: IOP
Trusted Reviewer

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 **Artículo científico.** L. Sánchez-Tejerina; D. Osuna-Ruiz; E. Martínez; L. López-Díaz; V. Raposo; (6/6) Ó. Alejos (AC). 2024. Spin waves in ferrimagnets near the angular magnetization compensation temperature: A micromagnetic study. Applied Physics Letters. AIP Publishing. 121, pp.102403. <https://doi.org/10.1063/5.0189745>
- 2 **Artículo científico.** D. Osuna-Ruiz; (2/4) Ó. Alejos; V. Raposo; E. Martínez. 2022. Geometrical design for pure current-driven domain wall nucleation and shifting. Applied Physics Letters. AIP Publishing. 121, pp.102403. <https://doi.org/10.1063/5.0106689>
- 3 **Artículo científico.** (1/3) Ó. Alejos; V. Raposo; E. Martínez. 2020. "Domain Wall Motion in Magnetic Nanostrips". Materials Science and Technology. Wiley. ISBN 9783527313952. <https://doi.org/10.1002/9783527603978.mst0459>
- 4 **Artículo científico.** (1/4) Ó. Alejos; V. Raposo; L. Sánchez-Tejerina; E. Martínez. 2017. "Efficient and controlled domain wall nucleation for magnetic shift registers". Scientific Reports. Nature Research. 7, pp.11909. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-12230-9>
- 5 **Artículo científico.** Ó. Alejos; E. Martínez; V. Raposo; L. Sánchez-Tejerina; M.A. Hernández-López. 2017. "Chiral-triggered magnetization switching in patterned media". Applied Physics Letters. AIP. 110. <https://doi.org/10.1063/1.4976693>
- 6 **Artículo científico.** E. Martínez; Ó. Alejos; M.A. Hernández; V. Raposo; L. Sánchez-Tejerina; S. Moretti. 2016. "Angular dependence of current-driven chiral walls". Applied Physics Express. IOPScience. 9-6, pp.063008-1-063008-4. ISSN 1882-0778. <https://doi.org/10.7567/APEX.9.063008>
- 7 **Artículo científico.** Schulz, T; (2/14) Alejos, O; Martinez, E; et al; Kläui, M.2015. "Spin-orbit torques for current parallel and perpendicular to a domain wall". Applied Physics Letters. AIP. 107, pp.122405-1-122405-5.
- 8 **Artículo científico.** D. Osuna Ruiz; (2/4) Ó. Alejos; V. Raposo; E. Martínez. 2021. Current-Driven Domain Wall Motion in Curved Ferrimagnetic Strips Above and Below the Angular Momentum Compensation. Frontiers in Physics. Frontiers Media S.A.. 9, pp.772264-1-772264-1. <https://doi.org/10.3389/fphy.2021.772264>
- 9 **Artículo científico.** E. Martínez; V. Raposo; (3/3) Ó. Alejos (AC). 2020. "Novel interpretation of recent experiments on the dynamics of domain walls along ferrimagnetic strips". Journal of Physics: Condensed Matter. IOP. 32, pp.465803-1-465803-7. <https://doi.org/10.1088/1361-648X/aba7eb>
- 10 **Artículo científico.** E. Martínez; V. Raposo; (3/3) Ó. Alejos (AC). 2020. "Current driven domain wall dynamics in ferrimagnetic strips explained by means of a two interacting sublattices model". AIP Advances. AIP. 10, pp.015202-1-015202-5. <https://doi.org/10.1063/1.5130054>
- 11 **Artículo científico.** E. Martínez; L. López-Díaz; O. Alejos; L. Torres; M. Carpentieri. 2009. "Domain-wall dynamics driven by short pulses along thin ferromagnetic strips: Micromagnetic simulations and analytical description". Physical Review B. APS. 79-9, pp.094430-1-094430-14. ISSN 1098-0121.
- 12 **Artículo científico.** E. Martínez; L. López-Díaz; O. Alejos; L. Torres. 2008. "Resonant domain wall depinning induced by oscillating spin-polarized currents in thin ferromagnetic strips". Physical Review B. APS. 77-14, pp.144417-1-144417-12. ISSN 1098-0121.
- 13 **Artículo científico.** E. Martínez; L. López-Díaz; L. Torres; C. Tristán; O. Alejos. 2007. "Thermal effects in domain wall motion: Micromagnetic simulations and analytical model". Physical Review B. 75-17, pp.174409-1-174409-11. ISSN 1098-0121.
- 14 **Artículo científico.** E. Martínez; L. López-Díaz; O. Alejos; L. Torres; C. Tristán. 2007. "Thermal effects on domain wall depinning from a single notch". Physical Review Letters. 98-26, pp.267202-1-267202-4. ISSN 0031-9007.
- 15 **Artículo científico.** C. Torres; Ó. Alejos; J. M. Muñoz; P. Hernández-Gómez; C. de Francisco. 2002. "Frequency-dependent dynamics of domain walls in yttrium iron garnet". Phys. Rev. B. APS. 66-2, pp.024410-1-024410-12. ISSN 1098-0121.

C.2. Congresos

- 1 Luis Sánchez-Tejerina; Eduardo Martínez; Óscar Alejos. "Demultiplexing Ferromagnetic Domain Walls: A micromagnetic study". Joint European Magnetic Symposia. The European Magnetism Association (EMA). 2023. Participativo - Póster. Congreso.
- 2 Luis Sánchez-Tejerina; David Osuna-Ruiz; Eduardo Martínez; Luis López-Díaz; Óscar Alejos. "Spin Waves in Ferrimagnets at and around the Angular Magnetization Compensation Temperature: A Micromagnetic Study". Joint European Magnetic Symposia. The European Magnetism Association (EMA). 2023. Participativo - Póster. Congreso.
- 3 Luis Sánchez-Tejerina; David Osuna-Ruiz; Eduardo Martínez; Luis López-Díaz; Óscar Alejos. "Spin Waves in Ferrimagnets at and around the Angular Magnetization Compensation Temperature: A Micromagnetic Study". Magnonics. Centre National de la Recherche Scientifique. 2023. Participativo - Póster. Congreso.
- 4 D. Osuna-Ruiz; E. Martínez; O. Alejos; V. Raposo. "Purely current-driven writing mechanism for domain wall- based recording devices.". Magnetism and Magnetic Materials 2022. IEEE Magnetics Society. 2022. Estados Unidos de América.
- 5 O. Alejos. "Current driven domain wall dynamics in ferrimagnetic strips explained by means of a two interacting sublattices model". New direction for magnetic and mechanical sensors. Italian Chapter of the IEEE Magnetics Society. 2020. Italia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Seminario.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto**. SA299P18, "Análisis de nuevos fenómenos magneto-ópticos para el control ultrarrápido de dispositivos espintrónicos mediante pulsos láser". Junta de Castilla y León. Víctor Raposo Funcia. (Universidad de Valladolid). 01/01/2019-31/12/2021. 120.000 €.
- 2 **Proyecto**. SA090U16, "Nuevos métodos para un control eficiente de paredes de dominio en nanocintas magnéticas". Junta de Castilla y León. Luis López Díaz. (Universidad de Valladolid). 31/08/2016-31/12/2018. 119.762 €.
- 3 **Proyecto**. SA282U14, "Dinámica de paredes estabilizadas por la interacción de Dzyaloshinskii-Moriya bajo la acción de torques de transferencia de espín y de acoplamiento espín-órbita". Junta de Castilla y León. Eduardo Martínez Vecino. (Universidad de Valladolid). 16/03/2016-31/12/2017. 28.980 €.
- 4 **Proyecto**. PID2023-150853NB-C31, "Modelización de la magnetización en nano-sistemas con acoplamiento ferro y antiferro-magnético mediante esfuerzo mecánico, corrientes de espín y pulsos láser". Ministerio de Ciencia e Innovación. Víctor Raposo Funcia. (Universidad de Valladolid). Desde 01/09/2024. Miembro de equipo.
- 5 **Proyecto**. PID2020-117024GB-C41, "Modelización de la dinámica de magnetización por acoplamiento magnetoelástico, de espín-órbita, térmico y por luz". Ministerio de Ciencia e Innovación. Víctor Raposo Funcia. (Universidad de Valladolid). Desde 01/09/2021. 96.800 €. Miembro de equipo.
- 6 **Proyecto**. MAT2017-87072-C4-1-P, "Nuevas funcionalidades para el diseño de dispositivos espintrónicos y magnónicos". Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación. (Universidad de Valladolid). Desde 01/01/2018. Miembro de equipo.
- 7 **Proyecto**. MAT2014-52477-C5-4-P, "Modelización de nanodispositivos magnéticos avanzados: efectos térmicos, ondas de espín y acoplamiento espín-orbita". Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación. Luis López Díaz. (Universidad de Valladolid). Desde 01/01/2015. 80.000 €. Otros.
- 8 **Contrato**. Ensayos de caracterización eléctrica de materiales plásticos con carga conductora Contratos Art.83. José María Muñoz Muñoz. 19/12/2022-27/01/2023. 2.220 €.
- 9 **Contrato**. "Determinación de susceptibilidad magnética de muestras de Paval" Contratos Art.83. José María Muñoz Muñoz. 01/11/2017-01/12/2017.
- 10 **Contrato**. "Medida de la conductividad en plásticos" Contratos Art.83. José María Muñoz Muñoz. 07/11/2016-02/12/2016. 2.395,8 €.
- 11 **Contrato**. "Informe relativo a la caracterización y validación de elementos trampas magnéticas instaladas en las instalaciones de Productos Solubles, S.A" Contratos Art.83. José María Muñoz Muñoz. 26/10/2015-23/11/2015. 1.936 €.