

Fecha del CVA	11/05/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Felipe		
Apellidos	Garcia Sanchez		
Sexo	No Contesta	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-3655-4836		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor ayudante doctor		
Fecha inicio	2020		
Organismo / Institución	Universidad de Salamanca		
Departamento / Centro			
País		Teléfono	
Palabras clave			

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

Periodo	Puesto / Institución / País
2018 - 2020	Investigador postdoctoral / Universidad de Salamanca
2016 - 2018	Investigador Postdoc / Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), Turin, Italy
2013 - 2015	Investigador Postdoc / Universite Paris Sud, Orsay Francia
2011 - 2013	Investigador Postdoc / Spintec CEA/CNRS Grenoble Francia
2009 - 2011	Investigador postdoctoral / Ministerio de Ciencia e Innovación. Universidades / Alemania
2008 - 2009	Investigador Postdoc / Spintec CEA/CNRS Grenoble Francia
2007 - 2008	Titulado Sup. Actividades Tec. y prof. / Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid
2006 - 2006	Becario de investigación / Seagate Research / Estados Unidos de América
2002 - 2006	Becario Predoctoral / Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid
2001 - 2002	Programador Senior / AFI, S.L. Madrid
1999 - 2001	Programador / CORITEL, S.A. Barcelona

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor por la Universidad Autónoma de Madrid dentro del Programa oficial de posgrado en física de la materia condensada y nanotecnología	Universidad Autónoma de Madrid	2007
Certificado de Aptitud Pedagógica	Universidad de Zaragoza	1999
Licenciado en Ciencias Físicas Especialidad Física Fundamental	Universidad de Zaragoza	1998

Parte B. RESUMEN DEL CV

Durante mi carrera científica me he especializado en la simulación de propiedades magnéticas, con especial énfasis en las simulaciones micromagnéticas. Mi doctorado fue llevado a cabo

en el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid y obtuve el doctorado por el departamento de Física Teórica de la Materia Condensada. Mi doctorado fue financiado por Seagate, uno de los mayores productores de discos duros a nivel mundial e incluyó una estancia de 3 meses en Seagate Research. Durante el doctorado desarrollé un código micromagnético que incluía el cálculo de barreras de energía, un módulo multiescala y fluctuaciones térmicas. Mi experiencia incluye 5 postdocs en instituciones internacionales de alto prestigio. El primer postdoc fue en Spintec, Grenoble y en él me dediqué al estudio del movimiento de paredes magnéticas. El segundo postdoc fue realizado en el Research Center Juelich, en el Peter Grünberg Institut (PGI). Dicho instituto lleva el nombre de Peter Grünberg porque allí obtuvo los resultados sobre Magnetorresistencia Gigante que conllevaron a su consecución del Premio Nobel de Física en 2007. Dicho postdoc fue financiado por el programa Ayudas posdoctorales en el extranjero del Ministerio de Ciencia e Innovación. Durante mi estancia en el PGI, desarrollé módulos para la inclusión de cálculo de barreras de energía, fluctuaciones térmicas y la ecuación Landau-Lifshitz-Bloch (LLB) en el código desarrollado por el grupo de acogida. Dicho código estaba basado en el formalismo de Elementos Finitos (FEM). Durante el segundo postdoc en Spintec, Grenoble estudié la anchura de línea de osciladores basados en Spin Transfer Torque. Dichos osciladores son interesantes por sus propiedades físicas no lineales. Tras ello realicé un postdoc en Université Paris Sud, dentro de Institut d'Électronique Fondamentale. Allí estudié las simulaciones de dos tipos de excitaciones magnéticas fundamentales, tales como ondas de spin y skyrmions. En el Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), Turin evalué entre otros el efecto de la temperatura y defectos en el movimiento de vórtices magnéticos. Para incrementar la eficiencia en tiempo de computación, dichos cálculos fueron implementados en GPU, en particular en CUDA.

De dichos postdocs he obtenido una sólida experiencia en el campo de la Spintrónica, desde el punto fundamental pero también con una mirada hacia las aplicaciones de lógica o grabación. Mis temas de investigación han sido siempre realizados en colaboración con grupos experimentales. Colabore con los autores del código micromagnético de fuente libre mumax3 (escrito en CUDA para GPU) para incluir un nuevo término de energía magnética.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.2. Congresos

- 1 F. Garcia-Sanchez; R. Yanes; R. F. Luis; E. Martinez; V. Raposo; L. Torres; L. Lopez-Diaz. Motion of magnetic skyrmions induced by an in-plane strain gradient. 10th International Symposium on Metallic Multilayers. 2019. España. Participativo - Póster.
- 2 Skyrmion dynamics and devices. Dante Workshop. Politecnico di Torino. 2018. Italia. Participativo - Ponencia invitada/ Keynote. Jornada.
- 3 F. Garcia-Sanchez; G. Soares; M. Pasquale. Comparison of two different mechanisms for deterministic switching with Spin Orbit torques. Sol-SkyMag 2017. 2017. España. Participativo - Póster.
- 4 F. Garcia-Sanchez; G. Soares; M. Pasquale. Comparison of two different mechanisms for deterministic switching with Spin Orbit torques. 11th International Symposium on Hysteresis and Micromagnetic Modeling. 2017. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 5 F. Garcia-Sanchez; J.-V. Kim; A. Vansteenkiste; B. Van Waeyenberge. Skyrmion interactions with domain walls in perpendicular magnetized materials. 20th International Conference on Magnetism. 2015. España. Participativo - Póster. Congreso.
- 6 F. Garcia-Sanchez; J.-V. Kim; A. Vansteenkiste; B. Van Waeyenberge. Skyrmion interactions with domain walls in perpendicular magnetized materials. 2015 E-MRS Spring Meeting. European Materials Research Society. 2015. Francia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 7 F. Garcia-Sanchez; J.-V. Kim; P. Borys; R.L. Stamps. Curved magnonic waveguides based on domain walls. XVI Colloque Louis Néel. 2014. Francia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.

- 8** F. Garcia-Sanchez; J.-V. Kim; A. Vansteenkiste; P. Borys; R.L. Stamps. Nonreciprocal propagation of spin waves in the presence of Dzyaloshinskii-Moriya interaction. Condensed Matter in Paris CMD 25 JMC 14. 2014. Francia. Participativo - Ponencia invitada/Keynote. Congreso.
- 9** F. Garcia-Sanchez; J.-V. Kim; P. Borys; R.L. Stamps. Curved magnonic waveguides based on domain walls. Intermag Europe 2014 Conference. 2014. Alemania. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 10** F. Garcia-Sanchez; J.-V. Kim; A. Vansteenkiste; P. Borys; R.L. Stamps. Nonreciprocal propagation of spin waves in the presence of Dzyaloshinskii-Moriya interaction. Skymag 2014. 2014. Francia. Participativo - Póster. Congreso.
- 11** Felipe Garcia-Sanchez; J.F. Sierra; M. Quinsat; A.S. Jenkins; D. Gusakova; L.D. Buda-Prejbeanu; B. Dieny; U. Ebels. Estimation of the amplitude-phase coupling parameter from the linewidth of spin transfer oscillators. XV Colloque Louis Neel. 2013. Francia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 12** Felipe Garcia-Sanchez; J.F. Sierra; U. Ebels; M. Quinsat; A.S. Jenkins; D. Gusakova; L.D. Buda-Prejbeanu; B. Dieny. Estimation of the amplitude-phase coupling parameter from the temperature dependence of the linewidth in spin torque oscillators. Joint European Magnetic Symposia 2012. 2012. Italia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 13** F. Garcia-Sanchez; A. Kakay; R.Hertel. Depinning of transverse domain walls from notches in magnetostatically coupled nanostrips. 55th MMM Conference. American Institute of Physics. 2010. Estados Unidos de América. Participativo - Póster. Congreso.
- 14** F. Garcia-Sanchez; A. Kakay; R.Hertel. Influence of the magnetostatic coupling on the depinning field of geometrically pinned domain walls in adjacent magnetic nanostrips. DPG Frühjahrstagung. Deutsche Physikalische Gesellschaft. 2010. Alemania. Participativo - Póster. Congreso.
- 15** F. Garcia-Sanchez; L.D. Buda-Prejbeanu; H. Szabolcs; A.P. Mihai; J.P. Attane; L. Vila; A. Marty; J.Ch. Toussaint. Thermal activated depinning under field and current in wires with perpendicular anisotropy. 7th International Symposium on Hysteresis and Micromagnetic Modeling. 2009. Estados Unidos de América. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 16** F.Garcia-Sanchez; O.Chubykalo-Fesenko. Thermal coercivity mechanism in Fe nanoribbons and stripes. Intermag Europe 2008 Conference. 2008. España. Participativo - Póster. Congreso.
- 17** F.Garcia-Sanchez; E. Paz; O.Chubykalo-Fesenko. Energy barriers in magnetic nanoelements using the Lagrange multiplier method. 6th International Symposium on Hysteresis and Micromagnetic Modeling. 2007. Italia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 18** F.Garcia-Sanchez; E. Paz; O.Chubykalo-Fesenko. Numerical evaluation of energy barriers in nano-sized magnetic elements. 10th Joint MMM/Intermag Conference. 2007. Estados Unidos de América. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 19** F.Garcia-Sanchez; E. Paz; F. Pigazo; F.J. Palomares; O.Chubykalo-Fesenko; J.M. Gonzalez; F. Cebollada. Coercivity mechanisms of Fe-based antidots arrays. Joint European Magnetic Symposia 2006. 2006. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 20** F.Garcia-Sanchez; O.Chubykalo-Fesenko. Multiscale modelling of magnetization reversal in soft/hard bilayer. 4a Reunion Gefes. 2006. España. Participativo - Póster. Congreso.
- 21** F.Garcia-Sanchez; O.Chubykalo-Fesenko; O.N. Mryasov; R.W. Chantrell. Multiscale modeling of hysteresis in FePt/FeRh bilayer. 5th International Symposium on Hysteresis and Micromagnetic Modeling. 2005. Hungría. Participativo - Póster. Congreso.
- 22** J.M. Torres Bruna; J. Bartolome; L.M. Garcia Vinuesa; F.Garcia-Sanchez; O.Chubykalo-Fesenko; J.M. Gonzalez. A micromagnetic study of the hysteretic behaviour of antidot lithographed Fe films. 2nd NanoSpain Workshop. 2005. España. Participativo - Póster. Congreso.
- 23** J.M. Torres Bruna; J. Bartolome; L.M. Garcia Vinuesa; F.Garcia-Sanchez; O.Chubykalo-Fesenko; J.M. Gonzalez. A micromagnetic study of the hysteretic behaviour of antidot lithographed Fe films. Joint European Magnetic Symposia 2004. 2004. Alemania. Participativo - Póster. Congreso.

- 24 F.Garcia Sanchez; P. Crespo; A. Hernando; O.Chubykalo-Fesenko; J.M. Gonzalez. Magnetization reversal in textured Fe nanoparticles having different aspect ratios. 3er Reunion Gefes. 2004. España. Participativo - Póster. Congreso.
- 25 F.Garcia-Sanchez; O.Chubykalo-Fesenko; R.W. Chantrell. Implementation of the "Hyperdynamics of infrequent events" method for acceleration of thermal switching dynamics of magnetic moments. 9th Joint MMM/Intermag Conference. 2004. Estados Unidos de América. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 26 F.Garcia-Sanchez; O.Chubykalo-Fesenko; R.W. Chantrell. Novel simulation technique to accelerate the thermal magnetisation reversal calculations in magnetic systems. Trends in Nanotechnology 2003. 2003. España. Participativo - Póster. Congreso.
- 27 J.M. Gonzalez; O.Chubykalo-Fesenko; F.Garcia Sanchez; P. Crespo; A. Hernando. Morphology and reversal modes in Fe nanoparticles. 4th International Symposium on Hysteresis and Micromagnetic Modeling. 2003. España. Participativo - Otros. Congreso.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto**. PID2020-117024GB-C41, Modelización de la dinámica de magnetización por acoplamiento magnetoelástico, de espín-órbita, térmico y por luz. Proyectos I+D+I. (Universidad de Salamanca). 01/09/2021-31/08/2024. 96.800 €. Miembro de equipo.
- 2 **Proyecto**. Nanoscale manipulation of spin waves in itinerant ferromagnets: technologies and fundamentals (NanoSWITI). Agence nationale de la recherche. (Universite Paris Sud/CNRS). 12/2011-12/2015. 610.515 €. Miembro de equipo.
- 3 **Proyecto**. NAN2004-09125-C07-06, Nanopartículas magnéticas biocompatibles: de la modelización de sus propiedades a las aplicaciones. (Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid). 31/12/2005-31/12/2008. 94.000 €.
- 4 **Proyecto**. MAT2004-05348-C04-01, Efectos de intercara en nanoestructuras magnéticas (I).. (Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid). 13/12/2004-12/12/2007. 171.000 €.
- 5 **Proyecto**. Simulaciones multiescala de materiales magnéticos nanoestructurados. Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Royal Society. (Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid). 2005-2007.
- 6 **Proyecto**. MAT2002-02219, Análisis experimental y modelización de las propiedades específicas de medios de nueva generación para el registro magnético y la microelectromecánica. (Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid). 01/04/2002-31/03/2005. 80.000 €.
- 7 **Proyecto**. GR/MAT/0713/2004, Heteroestructuras magnéticas acopladas por canje: preparación, propiedades y modelización. Comunidad de Madrid. (Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid). 2004-2005. 23.575 €.
- 8 **Proyecto**. Modelización de efectos térmicos en dispositivos magnéticos para aplicaciones en nanotecnología, Accion integrada con Austria. Ministerio de Ciencia y Tecnologia. (Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid). 2002-2003. 18.000 €.
- 9 **Proyecto**. JRP-f03 Metrology for topological spin structures (TOPS). EMPIR. (INRIM). Desde 01/07/2018. 1.590.000 €. The applicant has written the simulation activities of the project and will be the task leader for modeling in the project.
- 10 **Proyecto**. 15SIB06, Nano-scale traceable magnetic field measurements (Nanomag). Euramet. (INRIM). Desde 01/09/2016. Miembro de equipo.
- 11 **Contrato**. Advanced models to investigate thermal effects and fluctuations Seagate Technology. 31/05/2006-30/09/2008. 50.000 €.
- 12 **Contrato**. Calculation of spin dynamics and magnetic viscosity Seagate Technology. 01/09/2002-01/09/2006. 120.000 €.