

<b>Fecha del CVA</b>	14/11/2018
----------------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Francisco de los Santos Fernández		
DNI/NIE/Pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Scopus Author ID		
	Código ORCID		

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto. / Centro	Electromagnetismo y Física de la materia / Facultad de Ciencias		
Dirección			
Teléfono	958244014	Correo electrónico	<a href="mailto:dlsantos@onsager.ugr.es">dlsantos@onsager.ugr.es</a>
Categoría profesional	Profesor Titular	Fecha inicio	2010
Espec. cód. UNESCO	220510 - Mecánica estadística		
Palabras clave			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Física teórica y computacional	Universidad de Granada	1999
Licenciado en Física	Universidad de Granada	1992

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Veinte años de experiencia investigadora desde la lectura de la tesis doctoral, de los cuales tres en el "Centro de Física da Matéria Condensada" de la universidad de Lisboa (3/1999 - 2/2002), uno en el "Center for Polymer Studies" de la universidad de Boston (3/2002 - 2/2003), y los restantes en el departamento de "Electromagnetismo y Física de la materia" de la universidad de Granada (3/2003 - 3/2015).

Mi línea de investigación hasta la fecha está centrada principalmente en física estadística y cambios de fase en sistemas lejos del equilibrio (gases reticulares con arrastre, crecimiento de depósitos de partículas magnéticas y cambios de fase de mojado).

En la actualidad trabajo en aspectos dinámicos de las propiedades anómalas del agua y en el análisis de la evolución temporal de paquetes de onda, en particular en lo tocante a cambios de fase cuánticos.

En cuanto a publicaciones, soy coautor de 45 artículos en revistas internacionales, distribuidos de la siguiente manera:

Phys. Rev. Lett. (1), Phys. Rev. E (11), Phys. Rev. A (3), Phys. Rev. B (1), J. Chem. Phys. (1), Europhys. Lett. (3), Eur. Phys. J. B (1), Physica A (2), Physica E (1), Mol. Phys. (1), J. Phys.: Condens. Matter (3), J. Stat. Phys. (1), Braz. J. Phys. (1), Trends Stat. Phys. (1), Comp. Phys. Commun. (1), J. Stat. Mech.: Theory Exp. (1), AIP (7), J. Phys. Chem. B (1), Eur. J. Phys. (2), Ann. Phys. (1) y Phys. Lett. A (2).

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones

1 **Artículo científico**. Octavio Castañón; et al. 2018. Wave packet dynamics, time scales and phase diagram in the IBM-Lipkin-Meshkov-Glick model *Annals of Physics*. 389, pp.19-29.

- 2 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Antonio López Lacomba. 2017. Reply to a comment on: A note on heat reservoirs and the like *European Journal of Physics*. Institute of Physics. 38, pp.048002-1-048002-3.
- 3 **Artículo científico.** Elvira Romera; et al. 2016. Revivals of electron currents and topological-band insulator transitions in 2D gapped Dirac materials *Europhysics Letters*. Institute of Physics. 115, pp.20008-1-20008-5.
- 4 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Elvira Romera; Octavio Castaños. 2015. Time scales at quantum phase transitions in the Lipkin-Meshkov-Glick model *Physical Review A*. American Physical Society. 91, pp.043409-1-043409-8.
- 5 **Artículo científico.** Trinidad García; Elvira Romera; Francisco de los Santos. 2014. Fisher-Shannon product and quantum revivals in wavepacket dynamics *Physica A*. Elsevier. 394, pp.394-398.
- 6 **Artículo científico.** Elvira Romera; Juan Bautista Roldán; Francisco de los Santos. 2014. Zitterbewegung in monolayer silicene in a magnetic field *Physics Letters A*. Elsevier. 378, pp.2582-2585.
- 7 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Antonio López Lacomba. 2013. A note on heat reservoirs and the like *European Journal of Physics*. Institute of Physics. 34, pp.659-665.
- 8 **Artículo científico.** Elvira Romera; Francisco de los Santos. 2013. Fisher information, nonclassicality and quantum revivals *Physics Letters A*. Elsevier. 337, pp.2284-2287.
- 9 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Elvira Romera. 2013. Revival times at quantum phase transitions *Physical Review A*. American Physical Society. 87, pp.013424-1-013424-5.
- 10 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Giancarlo Franzese. 2012. Relations between the diffusion anomaly and cooperative rearranging regions in a hydrophobically nanoconfined water monolayer *Physical Review E*. American Physical Society. 85, pp.010602(R)-1-010602(R)-4.
- 11 **Artículo científico.** Elvira Romera; Francisco de los Santos. 2011. Quantum revivals and zitterbewegung in monolayer graphene *AIP Conference Proceedings*. American Institute of Physics. 1332, pp.295.
- 12 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Giancarlo Franzese. 2011. Understanding Diffusion and Density Anomaly in a Coarse-Grained Model for Water Confined Between Hydrophobic Walls *Journal of Physical Chemistry B*. American Chemical Society. 115, pp.14311-14320.
- 13 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Clara Guglieri; Elvira Romera. 2010. Application of new Rényi uncertainty relations to wave packet revivals *Physica E*. Elsevier. 42, pp.303-307.
- 14 **Artículo científico.** Francisco de los Santos. 2010. Complexity measures and quantum revivals *Non-linear systems and wavelet analysis*. WSEAS Press. pp.24-27.
- 15 **Artículo científico.** Giancarlo Franzese; et al. 2010. Phase Transitions and Dynamics in Bulk and Interfacial Water *Journal of Physics: Condensed Matter*. Institute of Physics. 22, pp.284103-1-284103-9.
- 16 **Artículo científico.** J.M. Romero-Enrique; Francisco de los Santos; Miguel Ángel Muñoz. 2010. Renormalization group determination of the order of the DNA denaturation transition *Europhysics Letters*. Institute of Physics. 89, pp.40011-1-40011-6.
- 17 **Artículo científico.** Giancarlo Franzese; Francisco de los Santos. 2009. Dynamically slow processes in supercooled water confined between hydrophobic plates *Journal of Physics: Condensed Matter*. Institute of Physics. 21, pp.504107-1-504107-9.
- 18 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Giancarlo Franzese. 2009. Influence of intramolecular couplings in a model for hydrogen-bonded liquids *AIP Conference Proceedings*. American Institute of Physics. 1091, pp.185-197.
- 19 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Francisco de los Santos. 2009. Revivals, classical periodicity, and zitterbewegung of electron currents in monolayer graphene *Physical Review B*. APS. 80, pp.165416-1-165416-5.
- 20 **Artículo científico.** Elvira Romera; et al. 2008. Critical wetting of a class on nonequilibrium interfaces: A computer simulation study *Physical Review E*. APS. 77, pp.011116-1-011116-7.

- 21 **Artículo científico.** Elvira Romera; Francisco de los Santos. 2008. Fractional revivals through Rényi uncertainty relations *Physical Review A. APS.* 78, pp.013837-1-013837-6.
- 22 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Omar Al Hammal; Miguel Ángel Muñoz. 2008. Simplified Langevin approach to the Peryard-Bishop-Dauxois model of DNA *Physical Review E. APS.* 77, pp.032901-1-032901-4.
- 23 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; et al. 2007. Critical wetting of a class of nonequilibrium interfaces: A mean-field picture *Physical Review E. American Physical Society.* 75, pp.031105-1-031105-6.
- 24 **Artículo científico.** Elvira Romera; Francisco de los Santos. 2007. Identifying wave packet fractional revivals by means of information entropy *Physical Review Letters. American Physical Society.* 99, pp.263601-1-263601-4.
- 25 **Artículo científico.** Mykola Tasinkevych; José Maria Tavares; Francisco de los Santos. 2006. Diffusion-limited deposition with dipolar interactions: fractal dimension and multifractal structure *Journal of Chemical Physics. American Institute of Physics.* 124, pp.064706-1-064706-9.
- 26 **Artículo científico.** Omar Al Hammal; et al. 2006. Kardar-Parisi-Zhang interfaces bounded by long-ranged potentials *Physical Review E. American Physical Society.* 74, pp.011121-1-0111021-11.
- 27 **Artículo científico.** Omar Al Hammal; Francisco de los Santos; Miguel Ángel Muñoz. 2005. A non order-parameter Langevin equation for a bounded Kardar-Parisi-Zhang universality class *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment. Institute of Physics.* 10, pp.P10013-1-P10013-9.
- 28 **Artículo científico.** Manuel Díez Minguito; et al. 2005. Driven two-dimensional Lennard-Jones fluid *AIP Conference Proceedings. American Institute of Physics.* 779, pp.199.
- 29 **Artículo científico.** Miguel Ángel Muñoz; Francisco de los Santos; Margarida Telo da Gama. 2005. Generic two-phase coexistence in nonequilibrium systems *European Physical Journal B. EDP Sciences.* 43, pp.73-79.
- 30 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Miguel Ángel Muñoz; Margarida Telo da Gama. 2005. Mechanisms for the generic stabilization of complex structures *AIP Conference Proceedings. American Institute of Physics.* 779, pp.198.
- 31 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; et al. 2004. Diffusion-limited deposition of dipolar particles *Physical Review E. APS.* 69, pp.061406-1-061406-5.
- 32 **Artículo científico.** 2004. Nonequilibrium bound interfaces *Trends in Statistical Physics.* 4, pp.61-77.
- 33 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Margarida Telo da Gama; Miguel Ángel Muñoz. 2003. Nonequilibrium wetting transitions with short-range forces *Physical Review E. APS.* 67, pp.021607-1-021607-8.
- 34 **Artículo científico.** Miguel Ángel Muñoz; Francisco de los Santos; Abdelfattah Achahbar. 2003. Critical behavior of a bounded Kardar-Parisi-Zhang equation *Brazilian Journal of Physics. Sociedade Brasileira de Física.* 33, pp.443-449.
- 35 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Margarida Telo da Gama; Miguel Ángel Muñoz. 2003. Depinning and wetting in nonequilibrium systems *AIP Conference Proceedings. American Institute of Physics.* 661, pp.102-106.
- 36 **Artículo científico.** José Maria Tavares; et al. 2003. Deposition of magnetic particles: a computer simulation study *Journal of Physics: Condensend Matter. Institute of Physics.* 101, pp.1659-1666.
- 37 **Artículo científico.** Margarida Telo da Gama; et al. 2003. Orientational order in deposits of magnetic particles *Molecular Physics. Taylor & Francis.* 101, pp.1659-1666.
- 38 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Margarida Telo da Gama; Miguel Ángel Muñoz. 2002. Stochastic theory of nonequilibrium wetting *Europhysics Letters. Institute of Physics.* 57, pp.803-809.
- 39 **Artículo científico.** Francisco de los Santos; Pedro Garrido; Miguel Ángel Muñoz. 2001. Entropic contributions in Langevin equations for anisotropic driven systems *Physica A. Elsevier.* 296, pp.364-367.

- 40 Artículo científico.** Francisco de los Santos; Miguel Ángel Muñoz; Pedro Garrido. 2001. Recent results on driven lattice gases AIP Conference Proceedings. American Institute of Physics. 574, pp.149-154.
- 41 Artículo científico.** Cristóbal López; Pedro Garrido; Francisco de los Santos. 2000. Bulk dynamics for interfacial growth models Physical Review E. APS. 62, pp.4747-4751.
- 42 Artículo científico.** Francisco de los Santos; Miguel Ángel Muñoz. 2000. Renormalized field theory of driven lattice gases under infinitely fast drive Physical Review E. APS. 61, pp.1161-1163.
- 43 Artículo científico.** Pedro Garrido; Miguel Ángel Muñoz; Francisco de los Santos. 2000. Universality classes of driven lattice gases Physical Review E. APS. 61, pp.R4683-4686.
- 44 Artículo científico.** Francisco de los Santos; Pedro Garrido. 1999. Continuum field model of driven lattice gases Journal of Statistical Physics. Springer. 96, pp.303-324.
- 45 Artículo científico.** Francisco de los Santos; Pedro Garrido. 1999. Driven Lattice gases: New perspectives Computer Physics Communications. Elsevier. 121-122, pp.321-323.
- 46 Artículo científico.** Pedro Garrido; Francisco de los Santos;. 1998. A new Langevin equation for driven diffusive systems Anales de Física, Monografías RSEF. Real Sociedad Española de Física. 4, pp.117-120.
- 47 Artículo científico.** Pedro Garrido; Francisco de los Santos; Miguel Ángel Muñoz. 1998. Langevin equation for driven diffusive systems Physical Review E. APS. 57, pp.752-755.
- 48 Artículo científico.** Francisco de los Santos; Pedro Garrido. 1997. A field theoretical study of a lattice gas in two planes Lecture Notes in Physics. Springer-Verlag. 492, pp.499.
- 49 Artículo de divulgación.** . Francisco de los Santos; Giancarlo Franzese. 2017. El agua, un problema físico no resuelto Revista Española de Física. Real Sociedad Española de Física. 31-1, pp.7-10.
- 50 Artículo de divulgación.** . Francisco de los Santos; Giancarlo Franzese. 2013. La danza del agua en los nanocanales Investigación y Ciencia. 436.
- 51 Artículo de divulgación.** . Francisco de los Santos; Henrique Leitão. 2004. Astronomía y matemáticas en el Renacimiento: el tiempo y la obra de Pedro Nunes Revista Española de Física. Real Sociedad Española de Física. 18, pp.61-65.
- 52 Libro o monografía científica.** Pedro Garrido; Joaquín Marro; Francisco de los Santos. 2011. Non-equilibrium statistical physics today AIP Conference Proceedings. American Institute of Physics. 1332.
- 53 Edición científica.** Daniel Manzano; Francisco de los Santos; Pablo I. Hurtado. 2018. Quantum Systems In and Out of Equilibrium European Journal of Physics Special Topics. Springer. 227, pp.201-456.

## C.2. Proyectos

- 1 FRONTERAS EN FISICA ESTADISTICA Y DE LOS SISTEMAS COMPLEJOS: DE LOS PRINCIPIOS BASICOS A LOS ULTIMOS DESARROLLOS EN MATERIA CONDENSADA, NEUROCIENCIA Y BIOLOGIA DE SISTEMAS.** (Universidad de Granada). 01/01/2018-31/12/2021.
- 2 Física estadística de los sistemas complejos: de los principios básicos a las fronteras de la física de la materia, ecología y neurociencia** Ministerio de Ciencia e Innovación. (Universidad de Granada). 2014-2018.
- 3 Física estadística: teoría y simulación de sistemas complejos y sus aplicaciones multidisciplinares** Ministerio de Ciencia e Innovación. (Universidad de Granada). 2009-2012.
- 4 Física Estadística de Sistemas Complejos: Teoría y Aplicaciones Interdisciplinares** MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA. (Universidad de Granada). 2005-2008.

## C.3. Contratos

## C.4. Patentes