

Fecha del CVA	26/04/2019
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	María Cruz Navarro Lérida		
DNI/NIE/Pasaporte		Edad	39
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	I-3914-2015	
	Scopus Author ID		
	Código ORCID	0000-0003-2388-5350	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Castilla-La Mancha		
Dpto. / Centro	Matemáticas / Facultad de CC. y TT. Químicas Ciudad Real		
Dirección	Dpto. Matemáticas, Facultad de CC. y TT. Químicas., Avda Camilo José Cela, 13071, Ciudad Real		
Teléfono	926295300 - 3469	Correo electrónico	mariacruz.navarro@uclm.es
Categoría profesional	Profesor Contratado Doctor	Fecha inicio	2010
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctora por la Universidad de Castilla- La Mancha	Universidad de Castilla- La Mancha	2007
Licenciada en Matemáticas	Universidad Complutense de Madrid	2003

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

Nº de sexenios: 2 (2004-2010) (2011-2016)

Nº de artículos indexados en JCR:19

Nº de artículos indexados en primer cuartil: 18

Nº de citas: 81

h-index: 6

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

María Cruz Navarro se licenció en Matemáticas por la Universidad Complutense de Madrid (2003) obteniendo el premio extraordinario fin de carrera. Comenzó su tesis doctoral en el departamento de Matemáticas de la Universidad de Castilla- La Mancha bajo la dirección de la Dra. Henar Herrero y con una beca predoctoral FPU del MEC, obteniendo el grado de doctora en 2007, con mención de doctorado europeo. En septiembre de 2006 fue contratada como prof. ayudante del departamento de Matemáticas de la UCLM, en julio de 2008 como prof. ayudante doctor y en junio de 2010 como prof. contratada doctor, contando con la acreditación de Titular de Universidad desde 17/12/2012. La candidata realizó dos estancias predoctorales en centros extranjeros de excelencia: en el Computing Laboratory de la Universidad de Oxford (UK) en 2005 y en el LIMSI-CNRS en Orsay (Francia) en 2006. En este último la candidata realizó una estancia posdoctoral de 11 meses en 2008. La actividad investigadora se centra en la modelización y simulación de procesos térmicos en fluidos por convección o por microondas, con un total de 20 publicaciones, 18 de ellas en Q1: Chaos (2007, 2009, 2011,2014), Communication in Computational Physics (2008, 2009), Physical Review E (2007,2010, 2011, 2013, 2016, 2019), International Journal of bifurcation and

Chaos (2009), Physica D (2011,2015), Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulations (2015), Applied Mathematical Modeling (2017, 2018, 2019), Computers and Mathematics with Applications (2017). En 2012 la solicitante ha publicado un capítulo de libro en dinámica de fluidos ("Advanced fluid dynamics"). La solicitante ha participado en 14 proyectos de investigación, 6 nacionales, 4 regionales y 4 financiados por la UCLM, en 13 de ellos como investigador colaborador y en uno de ellos como IP. La solicitante ha participado además en numerosos congresos científicos nacionales e internacionales. Ha dirigido una tesis doctoral, defendida el 16/12/2016. La solicitante tiene dos sexenios de investigación (periodo 2004-2016) por la CNEAI. Ha desarrollado una intensa labor docente, con dos quinquenios (periodo 2004-2015) concedido por la Comisión de Evaluación de la Docencia de la UCLM. La solicitante ha desarrollado su labor docente en la facultad de CC. Y TT. Químicas de Ciudad Real en los grados de Química, Ingeniería Química y CC. Y TT. de Alimentos en las asignaturas de Matemáticas, Informática, Estadística y Cálculo y Ecuaciones Diferenciales. También en el Máster de Física y Matemática (FisyMat) con dirección de proyecto de fin de Máster (2017). La solicitante ha participado en 6 proyectos de innovación docente (2009-2016), y ha dirigido trabajos fin de Máster del "Máster Universitario en profesor de Enseñanza Secundaria y Bachillerato" (2010-2018).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

- 1 Artículo científico.** María Cruz Navarro Lérida; et al. 2019. A spectral numerical model and an experimental investigation on radial microwave irradiation of water and ethanol in a cylindrical vessel Applied Mathematical Modelling. 66, pp.680-694.
- 2 Artículo científico.** María Cruz Navarro Lérida; Damián Castaño Torrijos; Henar Herrero Sanz. 2019. Generation of a magnetic field by a double vortex in a rotating cylinder Physical Review E. 99, pp.033109.
- 3 Artículo científico.** Damián Castaño Torrijos; María Cruz Navarro Lérida; Henar Herrero Sanz. (3/2). 2018. Routes to chaos from axisymmetric vertical vortices in a rotating cylinder Applied Mathematical Modelling. Elsevier. 54, pp.1-20.
- 4 Artículo científico.** María Cruz Navarro Lérida; Jaime Burgos. (2/1). 2017. A spectral method for numerical modeling of radial microwave heating in cylindrical samples with temperature dependent dielectric properties Applied Mathematical Modelling. 43, pp.268-278.
- 5 Artículo científico.** Damián Castaño Torrijos; María Cruz Navarro Lérida; Henar Herrero Sanz. (3/2). 2017. Double vortices and single-eyed vortices in a rotating cylinder under thermal gradients Computers and Mathematics with Applications. 73, pp.2238-2257.
- 6 Artículo científico.** Damián Castaño Torrijos; María Cruz Navarro Lérida; Henar Herrero Sanz. (3/2). 2016. Evolution of secondary whirles in thermoconvective vortices: Strengthening, weakening, and disappearance in the route to chaos Physical Review E. 93, pp.0131117. ISSN 1539-3755.
- 7 Artículo científico.** Castaño Torrijos, Damián; Navarro Lérida, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar. (3/2). 2015. Secondary whirles in thermoconvective vortices developed in a cylindrical annulus locally heated from below Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation. 28-1-3, pp.201-209. ISSN 1007-5704.
- 8 Artículo científico.** Navarro Lérida, M^a Cruz; Castaño Torrijos, Damián; Herrero Sanz, Henar. (3/1). 2015. Thermoconvective instabilities to explain the main characteristics of a dust devil-like vortex PHYSICA D-NONLINEAR PHENOMENA. 308, pp.109-115. ISSN 0167-2789.
- 9 Artículo científico.** Castaño Torrijos, Damián; Navarro Lérida, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar. (3/2). 2014. Thermoconvective vortices in a cylindrical annulus with varying inner radius CHAOS. 24, pp.43116-43116. ISSN 1054-1500.
- 10 Artículo científico.** Navarro Lérida, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar. (2/1). 2013. Top-down vortices in a cylindrical annulus cooled on the top PHYSICAL REVIEW E. 88(1), pp.43132-43132. ISSN 1539-3755.

- 11 **Artículo científico.** Navarro Lerida, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar. (2/1). 2011. Effects of thermal gradients on the intensity of vortices generated in a cylindrical annulus CHAOS. 21, pp.43132. ISSN 1054-1500.
- 12 **Artículo científico.** Herrero Sanz, Henar; Navarro Lérica, M^a Cruz. 2011. Regularity conditions in cylindrical domains for convective problems Proceedings of Congress on Numerical Methods in Engineering CMNE2011. pp.1-9.
- 13 **Artículo científico.** Navarro Lérica, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar. (2/1). 2011. Vortex generation by a convective instability in a cylindrical annulus non-homogeneously heated PHYSICA D-NONLINEAR PHENOMENA. 240, pp.1181-1188. ISSN 0167-2789.
- 14 **Artículo científico.** Navarro Lérica, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar. (2/1). 2011. Vortices in a cylindrical annulus non-homogeneously heated: effect of localized heating on their stability and intensity PHYSICAL REVIEW E. 84, pp.37301. ISSN 1539-3755.
- 15 **Artículo científico.** Navarro Lérica, M^a Cruz; et al. (4/1). 2010. Building a reduced model for nonlinear dynamics in Rayleigh-Bénard convection with counter-rotating disks PHYSICAL REVIEW E. 81, pp.36323. ISSN 1539-3755.
- 16 **Artículo científico.** Bordja , Lyes; et al. (5/4). 2010. Influence of counter-rotating von Kármán flow on cylindrical Rayleigh-Bénard convection PHYSICAL REVIEW E. 81, pp.36322. ISSN 1539-3755.
- 17 **Artículo científico.** Navarro Lérica, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar; Hoyas Calvo, Sergio. (3/1). 2009. Chebyshev collocation for optimal control in a thermoconvective flow Communications in Computational Physics. 5 (2-4), pp.649-666. ISSN 1815-2406.
- 18 **Artículo científico.** Navarro Lerida, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar. 2009. Influence of optimal control on bifurcations of 3D axisymmetric buoyant flows INTERNATIONAL JOURNAL OF BIFURCATION AND CHAOS. 19 (4), pp.1279-1288. ISSN 0218-1274.
- 19 **Artículo científico.** Navarro Lérica, M^a Cruz; et al. (4/1). 2008. Efficient solution of a generalized eigenvalue problem arising in a thermoconvective instability Communications in Computational Physics. 3(2), pp.308-329. ISSN 1815-2406.
- 20 **Artículo científico.** Navarro Lerida, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar. 2008. Numerical linear stability on controlled solutions of boussinesq- Navier Stokes Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics (ICIAM 2007). pp.0-0.
- 21 **Artículo científico.** Navarro Lérica, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar. (2/1). 2007. Effects of optimal control on thermoconvective patterns PHYSICAL REVIEW E. 75, pp.67203. ISSN 1539-3755.
- 22 **Artículo científico.** Navarro Lérica, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar. (2/1). 2007. Control óptimo sobre estructuras termoconvectivas Actas XXCEDYA X CMA. pp.0-0. ISBN 978-84-690-7182-3.
- 23 **Artículo científico.** Navarro Lérica, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar; Mancho Sanchez, Ana Maria. (3/1). 2007. Instabilities due to a heating spike Journal of Physics. Conference Series. 64, pp.12003. ISSN 1742-6588.
- 24 **Artículo científico.** Navarro Lérica, M^a Cruz; Herrero Sanz, Henar; Mancho Sanchez, Ana Maria. (3/1). 2007. Instabilities in Buoyant Flows under Localized Heating CHAOS. 17, pp.23105. ISSN 1054-1500.
- 25 **Artículo científico.** Herrero Sanz, Henar; Navarro Lérica, M^a Cruz; Mancho Sanchez, Ana Maria. (3/2). 2006. Spiral instabilities in a thermoconvective problem: convergence of Chebyshev collocation Proceedings International Conference on Mathematical and Statistical Modeling in honor of Enrique Castillo, Ciudad Real, 28-30 de junio de 2006.pp.1-9. ISBN 84-689-8577-5.
- 26 **Capítulo de libro.** Herrero Sanz, Henar; Navarro Lérica, M^a Cruz; Pla Martos, Francisco. 2012. Influence of Horizontal Temperature Gradients on Convective Instabilities with Geophysical Interest Advanced Fluid Dynamics. pp.81-94. ISBN 978-953-51-0270-0.

C.2. Proyectos

- 1 MTM2015-68818-R, Modelización numérica para problemas de interés geofísico Ministerio de Economía y Competitividad. Henar Herrero Sanz. (Universidad de Castilla-La Mancha). 01/01/2016-31/12/2018. 37.400 €. Miembro de equipo.

- 2 GI20174046, Modelización numérica de fluidos biológicos y geofísicos Universidad de Castilla-La Mancha. Henar Herrero Sanz. (Universidad de Castilla-La Mancha). 01/01/2017-31/12/2017. 6.780 €. Miembro de equipo.
- 3 GI20163529, Modelización numérica de fluidos biológicos y geofísicos Universidad de Castilla-La Mancha. Henar Herrero Sanz. (Universidad de Castilla-La Mancha). 01/01/2016-31/12/2016. 6.826 €. Miembro de equipo.
- 4 PL20112171, Modelización numérica de procesos convectivos con aplicaciones a fenómenos atmosféricos Universidad de Castilla-La Mancha. M^a Cruz Navarro Lerida. 01/01/2011-31/12/2011. 2.700 €. Investigador principal.
- 5 GI20152914, Modelización numérica de fluidos biológicos y geofísicos Universidad de Castilla-La Mancha. Henar Herrero Sanz. Desde 01/01/2015. 6.206 €. Miembro de equipo.
- 6 PEII-2014-006-A, Modelización matemática de dinámicas tumoral y de fluidos Gobierno regional de Castilla-La Mancha. Henar Herrero Sanz. Desde 27/09/2014. 11.900 €. Miembro de equipo.
- 7 MTM2012-37642, Matemáticas para problemas de interés geofísico y consultoría Ministerio de Economía y Competitividad. Henar Herrero Sanz. Desde 01/01/2013. 25.155 €. Miembro de equipo.
- 8 PEII11-0154-5815, Modelización matemática de dinámica tumoral y de fluidos Gobierno Regional de Castilla-La Mancha. Henar Herrero Sanz. Desde 01/01/2012. 10.000 €. Miembro de equipo.
- 9 MTM2012-37642, Matemáticas de modelización numérica y estadística para dinámicas tumoral y de fluidos y consultoría Ministerio de Innovación y Ciencia. Henar Herrero Sanz. Desde 01/01/2010. 30.300 €. Miembro de equipo.
- 10 PAI08-0269-1261, Matemáticas para varios problemas geofísicos, crecimiento tumoral y consultoría Gobierno Regional de Castilla-La Mancha. Henar Herrero Sanz. Desde 01/01/2008. 35.000 €. Miembro de equipo.
- 11 MTM2006-14843-C02-01, Estudio numérico y teórico de varios problemas de ecuaciones en derivadas parciales de dinámica de fluidos con aplicaciones en geofísica. Consultoría matemática Ministerio de Educación y Ciencia. Henar Herrero Sanz. Desde 01/10/2006. 27.346 €. Miembro de equipo.
- 12 CSD2006-32, CONSOLIDER IMATH Ministerio de Educación y Ciencia. Victor Manuel Perez Garcia. Desde 01/01/2006. 7.500.000 €. Miembro de equipo.
- 13 BFM2003-02832, Dinámica de ecuaciones de onda no lineales: teoría y aplicaciones a dinámica de fluidos, condensación de Bose-Einstein y óptica no lineal Ministerio de Ciencia y Tecnología. Desde 01/01/2003. 123.600 €.
- 14 PAC-02-002, Dinámica de ecuaciones de onda no lineal y Álgebra Numérica: Teoría y Aplicaciones a dinámica de fluidos, condensación de Bose-Einstein, óptica no lineal, sistemas caóticos y criptografía Gobierno Regional de Castilla-La Mancha. Desde 01/01/2002. 88.000 €. Miembro de equipo.

C.3. Contratos

C.4. Patentes