



Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	21/12/2017
Nombre y apellidos	MARÍA JOSÉ CÁCERES GRANADOS		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-9897-2014	
	Código Orcid	0000-0003-2839-1421	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Matemática Aplicada		
Dirección	Granada, Andalucía, España		
Teléfono	958246301	Correo electrónico	caceresg@ugr.es
Categoría profesional	Profesor titular de universidad	Fecha inicio	19/10/10
Espec. cód. UNESCO	120220 120613		
Palabras clave	Matemáticas, EDPs, Ecuaciones cinéticas, Métodos de disipación de entropía, Simulación Numérica, Semicondutores, Neurociencia, coagulación-fragmentación , reacción difusión		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Ciencias Matemáticas	Universidad de Granada	1999
Doctora en Ciencias (Matemáticas) (Mención de Doctora Europea)	Universidad de Granada	2003

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Sexenios de investigación: 2, último tramo (2007-2012)

Según ResearcherID: 192 citas, promedio citas por artículo: 10.67 Índice h: 8.

Según scopus: ID author 7005697716: 202 citas, promedio citas por artículo: 10.1. Índice h: 8.

Según MathSciNet: MR Author ID: 708028: 156 citas para 18 publicaciones.

Artículos en Q1:15 Q2:4 Libre Acceso: 1 Capítulos de libros/Revistas no incluidas en JCR: 5.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Finalicé mi licenciatura en Matemáticas en julio de 1999 desde esa fecha hasta el momento he sido becaria predoctoral FPI en la Univ. de Granada (UGR) (01/06/2000-15/03/2003), profesora colaboradora (16/03/2003-31/05/2007), profesora contratada doctora (01/06/2007-18/10/2010) y profesora titular de universidad de la UGR (19/10/10-actualidad), obteniendo por tanto las correspondientes acreditaciones de la ANECA.

En septiembre de 2003 defendí mi tesis doctoral con la máxima calificación y mención europea. Tengo dos sexenios por los periodos consecutivos (2001-2006)-(2007-2012).

He sido investigadora principal de tres proyectos de investigación: una acción integrada con Italia, un proyecto dentro del marco de Consolider-IMath y un proyecto del plan nacional, junto con José A. Cañizo. Fui también la responsable de la gestión en la UGR de los proyectos MTM2005-08024 y MTM2008-06349-C03-03 tras la firma de los respectivos convenios entre la UGR y la UAB.

He dirigido la tesis de Ricarda Schneider, junto con José M. Mantas. Fecha de lectura el 15 enero de 2018.

Mi investigación tiene una doble vertiente: analítica y numérica. En la actualidad una de mis líneas de investigación se centra en el análisis de modelos mesoscópicos y microscópicos aplicados a Neurociencia Computacional. En este campo estoy trabajando en resolutores numéricos para modelos ya conocidos, en el estudio de nuevos modelos matemáticos y en el análisis de modelos conocidos pero que se ignoraban muchas de sus propiedades matemáticas. Entre mis colaboradores, en esta dirección, se encuentran investigadores experimentalistas.



En otra de mis líneas de investigación trabajo en el desarrollo de resolutores numéricos eficientes para describir el comportamiento de dispositivos semiconductores en colaboración con ingenieros electrónicos, informáticos y matemáticos.

Finalmente, otra de las líneas de trabajo en la que estoy interesada es en el análisis del comportamiento asintótico en modelos matemáticos que describen fenómenos de coagulación-fragmentación y en modelos para procesos de reacción difusión.

De acuerdo a mis líneas de investigación, considero que desarrollo una investigación interdisciplinar, con proyección internacional, en temas de actualidad relevantes, en los que las matemáticas pueden y deben dar respuestas a cuestiones originadas en ámbitos como la nanotecnología, la neurociencia, procesos de coagulación/fragmentación o reacciones químicas. La calidad de mis trabajos queda avalada por las revistas en las que han sido publicados, por las citas que reciben del resto de la comunidad que trabaja en estos temas, por mis colaboradores y por las invitaciones tanto para participar en congresos nacionales e internacionales, como para realizar estancias de investigación en centros de reconocido prestigio internacional.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (más relevantes en los últimos 10 años)

C.1. Publicaciones

1. Cáceres, M. J., Cañizo, J. A. Close-to-equilibrium behaviour of quadratic reaction–diffusion systems with detailed balance. *Nonlinear Analysis*, 159, 62-84. (2017) JCR (2016): Q1 (mathematics, 41/310), Índice de impacto 1.192.
2. Cáceres, María J., Schneider, Ricarda. Blow-up, steady states and long time behaviour of excitatory-inhibitory nonlinear neuron models. *Kinetic and Related Models*. 10: 587-612. (2017) JCR (2016): Q1 (mathematics, 36/310). Índice de impacto 1.261.
3. Bisi, Marzia, Cáceres, María J. A BGK relaxation model for polyatomic gas mixtures. *Communications in Mathematical Sciences*. 14: 297-325. (2016) JCR (2016): Q1 (mathematics, 60/255). Índice de impacto 1.425. Citas en Google Académico: 4, en Web of science: 4.
4. Chevallier, Julien, Cáceres, María J., Doumic, Marie, Reynaud-bouret, Patricia Microscopic approach of a time elapsed neural model, *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*. 25: 2669-2719. (2015) JCR (2015): Q1 (mathematics, applied, 4/254). Índice de impacto 3.084. Citas en Google Académico: 15, en Web of science: 4.
5. Vecil, Francesco, Mantas, Jose M., Cáceres, María J., Sampedro, Carlos, Godoy, Andres, Gamiz, Francisco J. A parallel deterministic solver for the Schrödinger--Poisson-Boltzmann system in ultra-short DG-MOSFETs: Comparison with Monte-Carlo,. *Computers and Mathematics with Applications*. 67: 1703-1721. (2014). JCR (2014): Q1(mathematics, applied, 26/257) Índice de impacto: 1.697. Citas en Google Académico: 4.
6. Cáceres, María J., Perthame, Benoît.. Beyond blow-up in excitatory integrate and fire neuronal networks: Refractory period and spontaneous activity. *Journal of Theoretical Biology*. 81-89. (2014) JCR (2014):Q2(mathematical & computacional biology, 16/57) Índice de impacto: 2.116. JCR (2016):Q1(mathematical & computacional biology, 13/57) Índice de impacto: 2.113. Citas en Google Académico: 16, en Web of science: 7.
7. Cáceres, María J., Carrillo, José A., Tao-,Louis.. A numerical solver for a nonlinear Fokker-Planck equation representation of neuronal network dynamics. *Journal of Computational Physics*. 230: 1084-1099. (2011). JCR (2011): Q1 (physics, mathematical 5/55, computer science, interdisciplinary applications 18/99). Índice de impacto: 2.310. Citas en Google Académico: 24, en Web of science: 13.
8. Cáceres, María J., Cañizo, José A., Mischler, Stéphane. Rate of convergence to an asymptotic profile for the self-similar fragmentation and growth-fragmentation equations. *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*. 96: 334-362. (2011). JCR (2011): Q1 (Mathematics 20/288). Índice de impacto: 1.295. Citas en Google Académico: 31, en Web of science: 16.
9. Ben Abdallah, N., Cáceres, M. J, Carrillo, J. A., Vecil, F., A deterministic solver for a hybrid quantum-classical transport model, *J. Comput. Phys.*, 228, (2009), 6553-6571. JCR (2009): Q1 (physics, mathematical 6/47, computer science, interdisciplinary applications 12/95), Índice de impacto 2.369. Citas en Google Académico: 21, en Web of science: 8.



10. Mantas, J. M., Cáceres, M. J., Efficient deterministic parallel simulation of 2D semiconductor devices based on WENO-Boltzmann schemes, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 198 (5-8), (2009), 693-704. JCR (2009): Q1 (mathematics, interdisciplinary applications 15/80, engineering, multidisciplinary 9/79, mechanics 22/123) Índice de impacto 1.806. Citas en Google Académico: 5, en Web of science: 3.

C.2. Proyectos

1. Título del proyecto: EDPs No Locales para Sistemas de Partículas: Análisis y Simulación Numérica Acelerada. Entidad financiadora: DGI-MINECO. Entidades Participantes: Universidad de Granada. Referencia: MTM2014-52056-P. Desde: 01/01/2015 hasta: 31/12/2017. Cuantía de la subvención: 41.503. Investigador responsable: José A. Cañizo y María J. Cáceres. Número de investigadores participantes: 3. Participación: investigadora principal.

2. Título del proyecto: Ecuaciones en derivadas parciales en Física y Biología-Matemática: modelos micro y macroscópicos. Entidad financiadora: DGI-MINECO. Entidades Participantes: Universitat Autònoma de Barcelona, Universidad de Granada. Referencia: MTM2011-27739-C04-02/MTM. Desde: 01/01/2012 hasta: 31/12/2015. Cuantía de la subvención: 251.801. Investigador responsable: José A. Carrillo de la Plata. Número de investigadores participantes: 14. Participación: investigadora.

3. Título del proyecto: Propiedades cualitativas de Ecuaciones en Derivadas Parciales Cinéticas y de Difusión. Referencia: MTM2005-08024 Universitat Autònoma de Barcelona, Universidad de Granada. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Desde: 01/10/2005 hasta: 30/09/2008. Cuantía de la subvención: 56.525. Investigador responsable: José A. Carrillo de la Plata. Número de investigadores participantes: 4. Participación: investigadora Investigadora (responsable de la gestión en la UGR).

4. Título del proyecto: Ecuaciones en Derivadas Parciales de difusión no lineal y cinéticas: velocidad de estabilización, simulación numérica y aplicaciones. BFM2002-01710 Universidad de Granada. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Desde: 01/10/2002 hasta: 30/09/2005. Cuantía de la subvención: 14.030. Investigador responsable: José A. Carrillo de la Plata. Número de investigadores participantes: 2.5. Participación: investigadora (responsable de la gestión del proyecto en la UGR cuando el IP se trasladó a Barcelona).

5. Título del proyecto: Efectos no conservativos y cuánticos para las ecuaciones cinéticas e hidrodinámicas de sistemas colisionales complicados-H2006-0111 Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología: Acciones integradas con Italia Entidades participantes: Universidad de Pavía, Universidad de Florencia, Universidad de Granada, Universitat Autònoma de Barcelona, Universidad de Parma. Duración, desde: 01/01/2007 hasta: 31/12/2008 Cuantía de la subvención: 11.000 euros. Investigador responsable: María J. Cáceres Granados. Número de investigadores participantes: 9. Participación: investigadora principal.

6. Título del proyecto: Desarrollo de una plataforma multidisciplinar para el estudio de la viabilidad de la tecnología de Silicio sobre aislante en aplicaciones TIC TIC-2006-0831 Entidad financiadora: Junta de Andalucía (proyecto de excelencia) Entidades participantes: Universidad de Granada, Universidad Autónoma de Barcelona, IMEP de Grenoble, Duración, desde: 01/01/2006 hasta: 31/12/2009. Cuantía de la subvención: 153.600 euros. Investigador responsable: Francisco J. Gámiz Pérez. Participación: investigadora.

7. Título del proyecto: Modelo cuántico determinista para 2D MOSFET. Comparativa con Monte Carlo e implementación paralela sobre un cluster de PCs-FUT-C2-0041 Entidad



financiadora: Ingenio Mathematica (i-MATH)-Consolider Entidades participantes: Universidad de Granada Duración, desde: 15/03/2007 hasta: 28/02/2009 Cuantía de la subvención: 13.000 euros Investigador responsable: María J. Cáceres Granados. Número de investigadores participantes: 4. Participación: investigadora principal.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia Modelo cuántico determinista para 2D MOSFET. Comparativa con Monte Carlo e implementación paralela sobre un Cluster de Pcs.. Fue contratado Francesco Vecil. Investigador responsable: María J. Cáceres (Universidad de Granada). 2007-2009. 13000 EUR.

C.4. Patentes

C.5. Contribuciones a congresos

1. Ponencia invitada en el congreso: Cross diffusion and kinetic equations for biology, Viena, Mayo 2017.
2. Ponencia invitada en Summer School CIMPA 2016: Mathematical modeling in biology and medicine, Santiago de Cuba, Junio 2016.
3. Ponencia invitada en sesión de congreso: AIMS-2014. Madrid, Julio 2014.
4. Ponencia invitada en sesión de Segundo Congreso de Jóvenes Investigadores de la RSME. Sevilla, Septiembre 2013.
5. Ponencia invitada en el congreso: Partial differential equations in the social and life science: emergent challenges in modeling, analysis, and computations. BIRS, Banff, Canadá, Abril 2013.
6. Ponencia invitada en el congreso: Random Models in Neuroscience. París, Julio 2012.
7. Ponencia invitada en el congreso: NEUROMAT2011. A Coruña, Julio 2011.
8. Ponencia invitada en II i-Math school on numerical solutions of PDEs. Málaga, Febrero 2010.
9. Ponencia invitada en el congreso: Asymptotic methods for dissipative particle systems. Los Ángeles, Mayo 2009.
10. Ponencia invitada en el congreso: 6th International Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM07). Zurich, Julio 2007.

C.6. Participación en tareas de evaluación

1. Tribunal de tesis doctoral: A contribution to the simulation of Vlasov-based models, realizada por Francesco Vecil en la UAB. 2007.
2. Tribunales de trabajos fin de Máster de la UGR.
3. Comité colaborador evaluador del ICM 2006.
4. Experta de la ANEP.
5. Revisora de artículos en revistas del JCR.

C.7. Experiencia en organización de actividades de I+D+i

1. Workshop on PDEs: Modelling, Analysis and Numerical Simulation, PDE-MANS 2014. Granada. Junio 2017.
2. Workshop on PDEs: Modelling, Analysis and Numerical Simulation, PDE-MANS 2014. Granada. Septiembre 2014.
3. Sesión especial en el congreso PDE and probability session at the 10th ICOR conference. La Habana. Marzo de 2012.
4. Special session at the XXI CEDYA/XI CMA: Entropy methods for kinetic equations. Ciudad Real. Septiembre de 2009.