

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	María José		
Apellidos	Cáceres Granados		
Sexo (*)	Mujer		
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-2839-1421		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesora titular de universidad		
Fecha inicio	19/10/2010		
Organismo/ Institución	Universidad de Granada		
Departamento/ Centro	Departamento de Matemática Aplicada		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Matemáticas, EDPs, Ecuaciones cinéticas, Métodos de disipación de entropía, Simulación Numérica, Semiconductores, Neurociencia, coagulación-fragmentación, reacción difusión		

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

Periodo	Puesto / Institución / País / Motivo interrupción
30/06/2022-30/07/2022	Interrupción por incapacidad temporal por enfermedad (un meses)
14/10/2021-10/01/2022	Interrupción por incapacidad temporal por enfermedad (tres meses)
01/06/2007-18/10/2010	Profesora Contratada Doctora en la Universidad de Granada (España)
16/03/2003-31/05/2007	Profesora Colaboradora en la Universidad de Granada (España)
01/06/2000-15/03/2003	Becaria predoctoral FPI en la Universidad de Granada (España)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Licenciada en Ciencias Matemáticas	Universidad de Granada (España)	1999
Doctora en Ciencias (Matemáticas) (Mención de Doctora Europea)	Universidad de Granada (España)	2003

Parte B. RESUMEN DEL CV:

Soy profesora titular del departamento de Matemática Aplicada de la Universidad de Granada (UGR) desde 2010 y miembro del Instituto de Matemáticas de Granada (IMAG). Desarrollo una investigación interdisciplinar, con una doble vertiente: analítica y numérica, 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. Me interesa conocer el comportamiento asintótico de las soluciones de los modelos que surgen en esos contextos, así como desarrollar algoritmos numéricos que ayuden a entender mejor las propiedades de los sistemas estudiados.

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 científica del área, por mis colaboradoras y colaboradores, por las invitaciones, tanto para participar en congresos nacionales e internacionales, como para realizar estancias de investigación en centros de reconocido

prestigio internacional, por formar parte de comités evaluadores y por el reconocimiento de tres sexenios de investigación por periodos consecutivos desde el 2001: (2001-2006)-(2007-2012)-(2013-2018).

He sido investigadora principal de seis proyectos de investigación: una acción integrada con Italia, un proyecto dentro del marco de Consolider-IMath y cuatro proyectos del plan nacional, junto con José A. Cañizo Rincón, el último (PID2023-151625NB-I00) vigente hasta el 31/08/2027. Además soy garante de la actual Unidad de Excelencia María de Maeztu de IMAG.

He dirigido las tesis de Ricarda Schneider (lectura en enero de 2018), junto con José M. Mantas, y de Alejandro Ramos Lora (lectura en abril de 2024), junto con José A. Cañizo. En la actualidad codirijo con José A. Cañizo la tesis de Inmaculada Benítez Berral (contratada predoctoral (FPI)). He sido también la supervisora externa de Nicolás Torres Escorza, que defendió su tesis doctoral en diciembre de 2021 en la Universidad Pierre y Marie Curie (Francia). También he codirigido las tesinas de Stefano Ardizzoni, 2020 y Valeria Ercolano, 2017, ambas de la Universidad de Parma (Italia). En el plano posdoctoral, fui la responsable del contrato de Francesco Vecil en la UGR, actual colaborador de nuestro grupo, en la temática de programación paralela para simular nanodispositivos semiconductores y actualmente soy la tutora de Nicolás Torres Escorza en su contrato de Juan de la Cierva en la UGR.

Tengo más de 20 años de experiencia docente, evaluada como excelente. He impartido docencia en 8 titulaciones diferentes (licenciaturas, diplomaturas y grados), en 15 asignaturas diferentes y en 3 másteres distintos; con las consiguientes direcciones de trabajos fin de grado y de máster. He sido miembro de comisiones académicas de grado y de máster. He dirigido dos proyectos de innovación docente, el más reciente titulado “Desarrollo de proyectos interdisciplinares en Ciencias” (2022-2024) que se ha llevado a la práctica con el alumnado mediante el curso del centro Mediterráneo “Desarrollo de Proyectos Interdisciplinares en Ciencias”, del que soy directora y que en el curso 2024-2025 presenta su tercera edición. Ha sido una experiencia pionera en la Facultad de Ciencias de la UGR, llevada a la práctica por 18 profesoras y profesores de Biología, Bioquímica, Física, Geología, Óptica y Matemáticas. Para más información puede consultarse nuestra web: interciencias.ugr.es.

Entre la organización de actividades de I+D+i destaco la organización de los congresos PDE-MANS en Granada, iniciada en 2014, que cada tres años reúne a investigadoras e investigadores de reconocido prestigio internacional en las líneas de investigación en las que trabajamos en nuestro grupo.

Fui miembro de la comisión de mujeres y matemáticas de la RSME y, tanto en el seno de ese comisión como fuera, he colaborado en la divulgación de las matemáticas en las distintas escalas de la sociedad, no sólo para promover la importancia de las matemáticas en ella, sino también de las mujeres que hacen y hacemos matemáticas.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES.

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias desde 2010.

1 Cáceres, M. J., Cañizo, J. A., y Ramos-Lora, A. **The sequence of pseudo equilibria describes the long-time behaviour of the nnlif model with large delay**. Aceptado en Physical Review E
<https://journals.aps.org/pre/accepted/8a071R48Ge11de2e33341db9adb42cc2470e4ea34>

2 Torres, N, Cáceres, M.J., Perthame, B., Salort, D. **An elapsed time model for strongly coupled inhibitory and excitatory neural networks**, *Physica D: Nonlinear Phenomena*: 132977 (2021).

- 3 Cáceres, M.J., Ramos-Lora, A. **An understanding of the physical solutions and the blow-up phenomenon for Nonlinear Noisy Leaky Integrate and Fire neuronal models.** *Commun. Comput. Phys.*, 30, 820-850. (2021). Citas en Google Académico: 9. <https://doi.org/10.4208/cicp.OA-2020-0241>
- 4 Cáceres, M. J., Roux, P., Schneider, R., Salort D. **Global-in-time solutions and qualitative properties for the NNLIF neuron model with synaptic delay.** *Commun. in Partial Diff. Eqs.*, 2019, vol. 44, no 12, p. 1358-1386. (2019). Citas en Google Académico: 17. WOS: 7. <https://doi.org/10.1080/03605302.2019.1639732>
- 5 Cáceres, M. J., Schneider, R. **Blow-up, steady states and long time behaviour of excitatory-inhibitory nonlinear neuron models.** *Kinetic and Related Models.* 10: 587-612. (2017). Citas en Google Académico: 22. WOS: 11. <http://dx.doi.org/10.3934/krm.2017024>
5. Bisi, M., Cáceres, M. J. **A BGK relaxation model for polyatomic gas mixtures.** *Commun. Math. Sci.* 14: 297-325. (2016). Citas en Google Académico: 65. WOS: 40 <http://dx.doi.org/10.4310/CMS.2016.v14.n2.a1>
6. Chevallier, J., Cáceres, M. J., Doumic, M. Reynaud-Bouret, P. **Microscopic approach of a time elapsed neural model.** *Math. Mod. Meth. in App. Sci.* 25(14), 2669-2719, (2015). Citas en Google Académico: 90. WOS: 44. <https://doi.org/10.1142/S021820251550058X>
7. Vecil, F., Mantas, J. M., Cáceres, M. J. Sampedro, C, Godoy, A., Gámiz, F. **A parallel deterministic solver for the Schrödinger-Poisson-Boltzmann system in ultra-short DG-MOSFETs: Comparison with Monte-Carlo.** *Comp. & Math. with App.* 67(9), 1703-1721, (2014). Citas en Google Académico: 14. WOS: 6. <https://doi.org/10.1016/j.camwa.2014.02.021>
8. Cáceres, María J., Carrillo J.A., Perthame, B. **Analysis of nonlinear noisy integrate & fire neuron models: blow-up and steady states.** *The Journal of Mathematical Neuroscience* 1 (1), 1-33. (2011). Citas en Google Académico: 146. WOS: 75. <https://doi.org/10.1186/2190-8567-1-7>
9. Cáceres, M. J., Cañizo, J. A., Mischler, S. **Rate of convergence to an asymptotic profile for the self-similar fragmentation and growth-fragmentation equations.** *J. de math. pure et app.* 96(4), 334-362, (2011). Citas en Google Académico: 61. WOS: 40. <https://doi.org/10.1016/j.matpur.2011.01.003>
10. Cáceres, M. J., Carrillo, J. A., Tao, L. **A numerical solver for a nonlinear Fokker-Planck equation representation of neuronal network dynamics.** *J. of Comp. Phys.* 230(4), 1084-1099, (2011). Citas en Google Académico: 53. WOS: 31. <https://doi.org/10.1016/j.jcp.2010.10.027>

Prepublicaciones:

Cáceres, M. J., Cañizo, J. A., y Ramos-Lora, A. **On the asymptotic behavior of the nnlif neuron model for general connectivity strength**, en proceso de revisión en la revista *Communications in Mathematical Physics*.

C.2. Congresos más recientes

- 1 Ponencia invitada en sesión paralela en **9ECM**, Sevilla (España), Julio 2024.
- 2 Ponencia invitada en el congreso: **Alhambra PDE days, 9ECM Satellite Conference**, Sevilla (España), Julio 2024.
- 3 Ponencia invitada en el congreso: **Topics on Neuroscience, Collective Migration and Parameter Estimation Workshop**, Oxford (Reino Unido), Julio 2023.
- 4 Ponencia invitada en el congreso: **Kinetic Equations: Recent Developments and Novel Applications**. Oaxaca (México), Octubre 2022.
- 5 Ponencia invitada en el congreso: **Frontiers in kinetic equations for plasmas and collective behavior**, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge (Reino Unido), Abril 2022.
- 6 Ponencia invitada en el congreso: **Multi-scale modeling for pattern formation in biological systems. Institut Mittag-Leffler (IML)**, Estocolmo (Suecia). Julio 2021.
- 7 Ponencia invitada en el congreso: **Conference of the Euro-Maghreb International Research Network in Mathematics and Applications**. Madrid (España). Noviembre 2019,

- 8 Ponencia invitada en el congreso: ***Differential Equations arising from Organising Principles in Biology. Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach*** (Alemania). Septiembre 2018.
- 9 Minicurso en la escuela de verano: ***Summer School on "Methods and Models of Kinetic Theory" (M&MKT2018)***. Porto Ercole (Italia). Junio 2018.
- 10 Ponencia invitada en el congreso: ***Cross diffusion and kinetic equations for biology***, Viena (Austria). Mayo 2017.
- 11 Ponencia invitada en ***Summer School CIMPA 2016: Mathematical modeling in biology and medicine***, Santiago de Cuba (Cuba). Junio 2016.
- 12 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.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado recientemente

1 Título: ***Modelado, análisis y simulación numérica en teoría cinética y biología PID2023-151625NB-I00***. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Entidades Participantes: UGR. Periodo: 01/09/2024-31/08/2027. Cuantía: 100.000€. IPs: José A. Cañizo y María J. Cáceres. Participación: investigadora principal.

2 Título: ***IMAG-Unidad de Excelencia Maria de Maeztu 2020- CEX2020-001105-M***. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Entidades Participantes: IMAG (UGR). Periodo: 01/01/2022-31/12/2025. Cuantía: 1.800.000€. IP: Joaquín Pérez. Participación: investigadora garante.

3 Título: ***Análisis numérico y teórico de modelos micro y mesoscópicos en teoría cinética y biología-PID2020-117846GB-I00***. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Entidades Participantes: UGR. Periodo: 01/09/2021-31/08/2024. Cuantía: 49.368€. IPs: José A. Cañizo y María J. Cáceres. Participación: investigadora principal.

4 Título: ***Nonlocal Partial differential equations and applications-RED2022-134784-T***. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Periodo: 01/01/2023-31/12/2024 IP: Diego Córdoba. Participación: investigadora.

5 Título: ***Nonlocal Partial differential equations and applications- RED2018-102650-T***. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Periodo: 01/01/2019-31/08/2022. Cuantía: 12.000€. IP: Xavier Cabré. Participación: investigadora.

6 Título: ***EDPs en modelos de física y biología: Análisis y simulación numérica-MTM2017-85067-P***. Entidad financiadora: DGI-MINECO. Entidades Participantes: UGR. Periodo: 01/01/2018-31/12/2021. Cuantía: 31.823€. IPs: José A. Cañizo y María J. Cáceres. Participación: investigadora principal.

7 Título: ***EDPs No Locales para Sistemas de Partículas: Análisis y Simulación Numérica Acelerada-MTM2014-52056-P***. Entidad financiadora: DGI-MINECO. Entidades Participantes: UGR. Periodo: 01/01/2015-31/12/2018. Cuantía: 41.503€. IPs: José A. Cañizo y María J. Cáceres. Participación: investigadora principal.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados: ***Modelo cuántico determinista para 2D MOSFET. Comparativa con Monte Carlo e implementación paralela sobre un Cluster de Pcs-FUT-C2-0041-i-MATH-Consolider..*** Fue contratado Francesco Vecil. Investigadora responsable: María J. Cáceres. 2007-2009. Cuantía: 13.000€