

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre *	Ángel V.		
Apellidos *	Delgado Mora		
Sexo *	Hombre	Fecha de Nacimiento *	
DNI/NIE/Pasaporte *		Teléfono *	
URL Web	www.ugr.es/local/adelgado		
Dirección Email			
Identificador científico	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) *	0000-0003-1843-5750	
	Researcher ID	L-8545-2014	
	Scopus Author ID		

* Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	1998		
Organismo / Institución	Universidad de Granada		
Departamento / Centro	Física Aplicada / Facultad de Ciencias		
País		Teléfono	
Palabras clave			

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto / Institución / País
1986 - 1998	Profesor Titular de Universidad / Universidad de Granada
1984 - 1986	Profesor Colaborador / Universidad de Granada
1978 - 1984	Profesor Ayudante de Clases Prácticas / Universidad de Granada

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Física	UNIVERSIDAD DE GRANADA	1984
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad de Granada	1978

A.4. Indicadores generales de calidad de la producción científica

h-index: 39

Total citations: 6800

Citations per year: 227

(Fuente: Web of Science, Marzo 2022)

Sexenios investigación: 6

Sexenios Autonómicos: 5

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

RESUMEN CURRÍCULUM VITAE / SUMMARY

ÁNGEL V. DELGADO MORA



He acumulado 40 años de experiencia en la docencia e investigación un investigador se ha centrado desde el primer momento en las propiedades físicas de la interfase cargada sólido/disolución y las posibles aplicaciones de los resultados obtenidos. Mis estudios iniciales, que han sido factor común en muchas otras de mis actividades se relacionaron con las llamadas técnicas electrocinéticas: se obtiene información del estado eléctrico de la interfase aplicando un campo externo y analizando el transporte (ya sea de líquido, de carga o de las propias partículas subsiguiente). He participado en un buen número de proyectos referentes a electroforesis, tanto en campo ac como dc, conductividad eléctrica, dispersión dieléctrica, reología, etc., de sistemas dispersos sólido/líquido. Por invitación de la IUPAC colaboré en un proyecto internacional sobre Measurement and Interpretation of Electrokinetic Phenomena (JCIS 194 (2007) 309) que ha recibido la denominación de Muy citado en la WOS. El trabajo realizado ha sido tanto teórico como experimental en este campo. La investigación derivó pronto en aspectos aplicados, primero al campo de los materiales cerámicos y después al de las nanopartículas ferro- o ferrimagnéticas. Inicialmente, se trató de un trabajo centrado en la física de estos materiales en suspensión (magnetorreología), pero gran parte de mi investigación reciente se ha centrado en aplicaciones biomédicas. En concreto, he dedicado los últimos años al uso de estas partículas como vehículos de transporte de fármacos antitumorales como a su empleo como agentes de hipertermia magnética, otro método de ataque a las células tumorales mediante calentamiento local inducido por un campo magnético externo. Finalmente, gracias a nuestra participación en un Proyecto FP-7 de la UE (CAPMIX), iniciamos la aplicación de nuestro estudio de las interfases a la producción de energía por intercambio de salinidad (energía azul) en medios porosos. También aquí son notables las contribuciones, tanto en la elaboración de modelos como en la implementación experimental. Más recientemente, hemos iniciado en el grupo el estudio del problema inverso: en lugar de cambiar la salinidad y obtener corriente eléctrica, aplicamos corriente eléctrica para modificar la salinidad (desalinización capacitiva). Fruto de este trabajo ha sido igualmente la posibilidad de editar un libro (Charge and Energy Storage in Electrical Double Layers, ISBN 978-0-12-811370-7, Academic Press.Elsevier, London, 2018). Todo ello ha dado lugar a la participación en 26 proyectos de investigación financiados en concurrencia competitiva, más de 200 artículos JCR, más de 200 comunicaciones a congresos (un 50 % orales) y 24 tesis doctorales dirigidas.

SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN: 6
 TRAMOS AUTONÓMICOS: 5
 QUINQUENIOS DOCENTES: 6

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citas

- Artículo científico.** M. Ortega-Munoz; P. Vargas-Navarro; S. Plesselova; et al; F. Santoyo--Gonzalez. 2021. Amphiphilic-like carbon dots as antitumoral drug vehicles and phototherapeutic agents Materials Chemistry Frontiers. 5, pp.8151-8160.
- Artículo científico.** S. Ahualli; M.L. Jiménez; Z. Amador; M.M. Fernández; G.R. Iglesias; A.V. Delgado. 2021. Energy production by salinity exchange in polyelectrolyte-coated electrodes. Temperature effects Sustainable Energy and Fuels. 5, pp.3321-3329.
- Artículo científico.** F. Reyes-Ortega; A.V. Delgado; G.R: Iglesias. 2021. Modulation of the Magnetic Hyperthermia Response Using Different Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticle Morphologies Nanomaterials. 11, pp.627.



- 4 **Artículo científico.** P. Arenas-Guerrero; A.V. Delgado; Jiménez. 2021. Polymer-induced orientation of nanowires under electric fields *Journal of Colloid and Interface Science*. Elsevier. 591, pp.58-66.
- 5 **Artículo científico.** G.R. Iglesias; S. Ahualli; P.M. Arenas-Fernández; A.V. Delgado. 2020. Combining soft electrode and ion exchange membranes for increasing salinity difference energy efficiency *J. Power Sources*. Elsevier. 453, pp.227840.
- 6 **Artículo científico.** G.R. Iglesias; S. Ahualli; A.V. Delgado; P.M. Arenas-Fernandez; M.M. Fernandez. 2020. Combining soft electrode and ion exchange membranes for increasing salinity difference energy efficiency *Journal of Power Sources*. 453, pp.227840.
- 7 **Artículo científico.** F. Carrique; E. Ruiz-Reina; F.J. Arroyo; A.V. Delgado. 2020. Influence of ion size effects on the electrokinetics of aqueous salt-free colloids in alternating electric fields *Physical Review E*. 102, pp.032614.
- 8 **Artículo científico.** Jabalera, Ylenia; Fernandez-Vivas, Antonia; Iglesias, Guillermo R.; Delgado, Angel V.; Jimenez-Lopez, Concepcion. 2019. Magnetoliposomes of mixed biomimetic and inorganic magnetic nanoparticles as enhanced hyperthermia agents *COLLOIDS AND SURFACES B-BIOINTERFACES*. 183, pp.110435. ISSN 0927-7765.
- 9 **Artículo científico.** Arenas-Guerrero, Paloma; Ahualli, Silvia; Delgado, Angel V.; Jimenez, Maria L. 2019. Electric Birefringence of Gold Nanorods: Effect of Surfactant Coating *JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C*. 123-43, pp.26623-26632. ISSN 1932-7447.
- 10 **Artículo científico.** Peigneux, Ana; Oltolina, Francesca; Colangelo, Donato; Iglesias, Guillermo R.; Delgado, V, Angel; Prat, Maria; Jimenez-Lopez, Concepcion. 2019. Functionalized Biomimetic Magnetic Nanoparticles as Effective Nanocarriers for Targeted Chemotherapy *PARTICLE & PARTICLE SYSTEMS CHARACTERIZATION*. 36-6, pp.1900057. ISSN 0934-0866.
- 11 **Artículo científico.** Iglesias, G. R.; Ahualli, S.; Fernandez, M. M.; Jimenez, M. L.; Delgado, A. V. 2019. Soft electrodes in water desalination: application to multi-valent ions *ENVIRONMENTAL SCIENCE-WATER RESEARCH & TECHNOLOGY*. 5-5, pp.873-883. ISSN 2053-1400.
- 12 **Artículo científico.** P. Arenas-Guerrero; A.V. Delgado; M.L. Jimenez. 2019. Analysis of the electro-optical response of graphene oxide dispersions under alternating fields *Carbon*. 144, pp.395-401.
- 13 **Artículo científico.** P. Arenas-Guerrero; A.V. Delgado; A. Ramos; M.L. Jimenez. 2019. Electro-Orientation of Silver Nanowires in Alternating Fields *Langmuir*. 35, pp.395-401.
- 14 **Artículo científico.** P. Arenas-Guerrero; A.V. Delgado; KJ Donovan; K. Scott; T. Bellini; F. Mantegazza; M.L. Jiménez. 2018. Determination of the size distribution of non-spherical nanoparticles by electric birefringence-based methods *Scientific Reports*. Nature. pp.9502.
- 15 **Artículo científico.** C. Lorente; L. Cabeza; B. Clares; et al;. 2018. Formulation and in vitro evaluation of magnetoliposomes as a potential nanotool in colorectal cancer therapy *Colloids and Surfaces B Biointerfaces*. 171, pp.5533-565.
- 16 **Artículo científico.** M.L. Jiménez; S. Ahualli; P. Arenas-Guerrero; M.M. Fernández; G.R. Iglesias; A.V. Delgado. 2018. Multiionic effects on the capacitance of porous electrodes *Physical Chemistry Chemical Physics*. 20, pp.5012-5020.

C.2. Congresos

- 1 M.L. Jimenez; P.M. Arenas; S. Ahualli; A.V. Delgado. Polymer-induced Orientation of Nanowires under Electric Fields. XXXV ECIS Conference. European Colloid and Interface Society. 2021. Grecia.
- 2 A.V. Delgado; G.R. Iglesias; S. Orozco; S. Ahualli. Use of layer-by-layer coating of electrodes by polyelectrolytes for capacitive deionization of solutions. XXXV ECIS Conference. European Colloid and Interface Society. 2021. Grecia.
- 3 A.V. Delgado; S. Ahualli; M.L. Jiménez; S. Bermúdez; F. Carrique. AC Electrokinetics of salt-free multilayered soft particles. 13rd Electrokinetic Conference Elkin 2019. Massachusetts Institute of Technology. 2019. Estados Unidos de América.
- 4 A.V. Delgado; S. Ahualli; M.L. Jimenez; M.M. Fernández; G.R. Iglesias. Ensemble of Soft Electrodes and Ionic Exchange Membranes for Capacitive Deionization. IAP 2018 Interfaces Against Pollution. Interfaces Against Pollution. 2018. Francia. Congreso.



- 5 A.V. Delgado; S. Ahualli; M.L. Jiménez; M.M. Iglesias. Blue Energy by Capmix Methods: combination of polyelectrolyte and membrane-coated electrodes. IAP2018 Interfaces Against Pollution. Interfaces Against Pollution. 2018. Francia.
- 6 A.V. Delgado; S. Ahualli; F.J. Arroyo; M.L. Jiménez; F. Carrique. AC Electrokinetics of salt-free suspensions: model and experiments. 12th International Conference on Electrokinetics. 2017. Alemania. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 7 F. Reyes; G.R. Iglesias; A.V. Delgado. Novel smart polymer-coated magnetite nanoparticles with hyperthermia properties. 31st Conference of the European Colloid & Interface Society (ECIS). 2017. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 8 G.R. Iglesias; A.V. Delgado; F. González-Caballero; M.M. Ramos. Applications of Magnetic Particles in Hyperthermia and Drug Release. 14th International Conference on Magnetic Fluids. 2017. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

C.3. Proyectos y Contratos

- 1 **Proyecto**. B-FQM-141-UGR18, Propiedades eléctricas de la interfase sólido/líquido en medios porosos. Aplicación a la desalinización capacitiva de soluciones salinas. Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018. Ángel V Delgado Mora. (Universidad de Granada). 01/01/2020-31/12/2021. 6.300 €. Investigador principal.
- 2 **Proyecto**. Nanopartículas en medios confinados: estructura de equilibrio y respuesta a campos externos (Conf-NP). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. María Luisa Jiménez Jiménez Olivares. (Universidad de Granada). 01/01/2019-31/12/2021. 96.800 €.
- 3 **Proyecto**. Nanoestructuras basadas en partículas no esféricas. Síntesis y aplicaciones en el diagnóstico y tratamiento del cáncer.. Junta de Andalucía. (Universidad de Granada). 01/01/2014-31/12/2018. 108.519 €.
- 4 **Proyecto**. Propiedades eléctricas de la interfase sólido/disolución. Modelos teóricos y aplicaciones a la obtención de energía eléctrica por cambio de salinidad.. Ministerio de Economía y Competitividad. A.V. Delgado. (Universidad de Granada). 01/01/2014-30/12/2017. 86.757 €.
- 5 **Proyecto**. GREIB-FQM144, Propiedades biomecánicas de tejidos biocompatibles generados mediante ingeniería tisular. FERNANDO GONZALEZ CABALLERO. Desde 01/01/2011.
- 6 **Proyecto**. CAPMIX. CAPACITIVE MIXING AS A NOVEL PRINCIPLE FOR GENERATION OF CLEAN RENEWABLE ENERGY FROM SALINITY DIFFERENCES. ANGEL VICENTE DELGADO MORA. Desde 01/10/2010. 2.404.750 €.
- 7 **Contrato**. MATERIALES MAGNETORREOLÓGICOS PARA AMORTIGUADORES JUAN DE DIOS GARCÍA LÓPEZ-DURÁN. 15/02/2006-15/02/2008. 92.000 €.

C.4. Actividades de transferencia y explotación de resultados

- 1 Silvia Ahualli Yapur; Guillermo Iglesias Salto; Ángel V Delgado Mora. P201731503. Sistema de separación iónica por medio de electrodos recubiertos de polímeros iónicos España. 29/12/2017.
- 2 **Patente de invención**. ANGEL VICENTE DELGADO MORA; MARIA LUISA JIMENEZ OLIVARES; GUILLERMO RAMÓN IGLESIAS; Insa-Monesma, Jorge; Romero-Palazon, Eduardo; Fernández-Ruiz-Morón, Luis; FERNANDO GONZALEZ CABALLERO; MODESTO TORCUATO LÓPEZ LÓPEZ; JUAN DE DIOS GARCÍA LÓPEZ-DURÁN. MAGNETORHEOLOGICAL FLUID (MRF) 26/10/2007.
- 3 **Patente de invención**. ANGEL VICENTE DELGADO MORA; GUILLERMO RAMÓN IGLESIAS; FERNANDO GONZALEZ CABALLERO; JUAN DE DIOS GARCÍA LÓPEZ-DURÁN. MÉTODO Y APARATO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN Y EL PERFIL DE CONCENTRACIÓN DE PARTICULAS EN FLUIDOS MAGNÉTICOS Y MAGNETORREOLÓGICOS 13/09/2005.

C.5. Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

Clarkson University. Department of Chemistry. Estados Unidos de América. Potsdam, New York. 07/01/1988-04/07/1988. 6 meses. Posdoctoral.





CURRICULUM VITAE (CVA)

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

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date 19/07/2023

First name	JIMÉNEZ OLIVARES		
Family name	MARÍA LUISA		
Gender (*)		Birth date	
ID number			
e-mail		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-5185-0465		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Full Professor		
Initial date	10/08/2021		
Institution	University of Granada		
Department/Center	Applied Physics	School of Sciences	
Country	Spain	Teleph. number	
Keywords	Electrokinetics, Electrooptics, Nanotechnology,		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2012-2021	Associate profesor/Univ. Granada/Spain
2009-2012	Ramón y Cajal Fellow/Univ. Granada/Spain
2006-2009	Postdoct researcher/Univ. Granada/Spain/Pregnancies
2004-2006	Andalusian Postdoct contract/Univ. Milán/Italy
2003-2004	Postdoct researcher/Univ. Granada/Spain
1999-2003	Ph. D. Student/Univ. Granada/Spain

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Graduate in Physics	Granada/Spain	1998
PhD Physics	Granada/Spain	2003

Part B. CV SUMMARY

Number of 6-years research periods: 4

h-index: 22

I got my **PhD in the Applied Physics department of the U. Granada** (1998-2003) (Junta de Andalucía grant). The topic was Electro-hydrodynamics of colloidal suspensions (8 papers, 296 WOS cites). In this period I developed a method to analyze dielectric properties of complex fluids in alternating fields that is currently used by others and cited every year since then. I also analyzed the response of non-spherical particles. In 2001 I made short 3 months stay in U. Goettingen (Germany), with prof. Kaatze. I continued working in U Granada with a postdoc position funded by Repsol-YPF, about magnetorheological fluids, improving their stability with polyelectrolyte coated particles (**europaen patent EP1629.3**).

In 2004 I got a 2 years **postdoc position in U. Milán** during two years (6 papers, 128 cites). I worked with prof. Bellini and prof. Mantegazza, in electric birefringence. I analyzed the structures in bidisperse



systems and how to control optical properties of these systems with alternating electric fields, a work published in Nature Physics (vol. 1, 103-106, año 2005).

In 2006 I went back to U. Granada with a postdoc position funded by J. Andalucía (FQM410). I worked in the models for electrokinetics of concentrated nanoparticles suspensions, in collaboration with prof. Shilov (National Acad. Sci of Kiev, Ucrania). I also worked with prof. Lyklema (U. Wageningen, Neetherlands) analyzing the specificity of ions in electrokinetics. I also studied concentrated suspensions of spherical polyelectrolyte brushes: latex nanoparticles densely coated by a thick layer of straight and highly charged polyelectrolyte chains. This work was done in collaboration with prof. Ballauff (Helmholtz Zentrum Berlin, Germany). I conducted a Ph.D thesis (Raúl R. Rica Alarcón, IP1). Publications: 11 (193 cites).

In 2009 I got a **Ramon y Cajal contract**, with which I started a new research line in Granada: analysis of electro-optics of complex fluids. This research line is already well established: I directed 3 master thesis and one PhD thesis (Paloma Arenas Guerrero). Publications in electrokinetics during this period: 9 papers (152 cites).

In 2010 I started in the project **CAPMIX, of VII European frame program**. I studied charged interfaces from a different point of view: their applications in capacitive electrodes for energy production. I made both experimental and theoretical contributions, establishing the important parameters to maximize the extracted energy. This work continued with a national Project SALEX (2013) (11 publications, 223 cites).

In this period I continue with electrokinetics and electric birefringence of non spherical nanoparticles, with a third Ph.D thesis (M.A. González) and 12 publications (69 cites).

In 2018 I got a **Madariaga grant** (program *Estancias de profesores e investigadores sénior en centros extranjeros* (MECD)) for a 6 months visit to U. Harvard with prof. Weitz. I've been learning microfluidics techniques for droplet generation and confocal microscopy. I applied these methods to analyze the transport mechanisms of droplets in 2D porous media, a work that will be presented in the conference of APS, fluids division (2 oral contributions in APS meetings).

In 2019 I started the national project PGC2018-098770.B.I00, in which I'm one of the PI.

To sum up, I have participated in one European project, one COST European action, 6 national projects (I'm the PI in two of them) and 5 projects of J. Andalucía (I'm the PI in one of them).

I have coauthored 57 papers in international journals (42 Q1 of which 9 are D1, and some in very high impact factor journals: Curr. Opin. colloid interface sci., Nature Physics, Carbon, Advances Colloid Inteface Sci.), with 1061 times cited (WOS). **My h index is 22**. I serve as reviewer in several journals, and I'm one of the **editors of Scientific Reports**. I have co-supervised **3 PhD Thesis, 7 Master Thesis**. I have participated in **2 plenary talks** (2010 and 2016).

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications (from 2018)

Actividades científicas y tecnológicas

Producción científica

Publicaciones, documentos científicos y técnicos

1. Martin-martin, S; Ramos-Tejada, MM; Rubio-Andrés, A.; Bonhome, AB; Delgado, AV, **Jiménez ML** (2023) *Macromolecules* 56, 518 - 527.
2. Delgado, AV; Ahualli, SA; Arroyo, FJ; **Jiménez, ML**, Carrique, F. (2022) *Adv. Colloid Interface Sci.* 299, 102539.
3. Martín-Martín, S; Delgado, AV; Arenas, P. **Jiménez ML**, (2022) *J. Colloid Interface Sci.* 622, 700 – 707.
4. Carrique F; Ruiz-Reina E; Arroyo FJ; **Jiménez ML**; Ahualli S; Delgado AV. (2022) *Phys. Rev. E* 105, 064604.



5. Arenas-Guerrero, P., Delgado, Á. V., Ahualli, S., & **Jiménez, M. L.** (2021). *J. Colloid Interface Sci.*, 591, 58-66.
6. Delgado, A. V., Ahualli, S., Arroyo, F. J., **Jiménez, M. L.**, & Carrique, F. (2021) *Advances in Colloid and Interface Science*, 102539.
7. Ahualli, S.; **Jiménez, M. L.**; Amador, Z.; Fernandez, M. M.; Iglesias, G. R.; Delgado, A. V. (2021) *Sustainable Energy & Fuels*. 5- 13, pp. 3321 - 3329.
8. Ahualli, S., Bermúdez, S., Carrique, F., **Jiménez, M. L.**, & Delgado, Á. V. (2020). *Polymers*, 12(9), 2097.
9. Delgado, A. V., **Jiménez, M. L.**, Iglesias, G. R., & Ahualli, S. (2019). *Current Opinion in Colloid & Interface Science*, 44, 72-84.
10. Arenas-Guerrero, P., Delgado, Á. V., & **Jiménez, M. L.** (2019). *Carbon*, 144, 395-401.
11. Arenas-Guerrero, P., Ahualli, S., Delgado, A. V., & **Jiménez, M. L.** (2019). *J. Phys. Chem. C*, 123(43), 26623-26632.
12. Arenas-Guerrero, P., Delgado, A. V., Ramos, A., & **Jiménez, M. L.** (2018). *Langmuir*, 35(3), 687-694.
13. Arenas-Guerrero, P., Delgado, Á. V., Donovan, K. J., Scott, K., Bellini, T., Mantegazza, F., & **Jiménez, M. L.** (2018). *Scientific Reports*, 8(1), 1-10.
14. **Jiménez, M. L.**, Ahualli, S., Arenas-Guerrero, P., Fernández, M. M., Iglesias, G., & Delgado, A. V. (2018). *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 20(7), 5012-5020.
15. Arenas-Guerrero, P., **Jiménez, M. L.**, Scott, K., & Donovan, K. J. (2018). *Carbon*, 126, 77-84.

C.2. Congress (from 2016)

1. Authors: Martín-Martín S, Delgado AV, Ramos-Tejada MM, Rubio A, **Jiménez ML**
Conference: 36th Conference of the European Colloid and Interface Society (international conference)
Type of participation: Oral presentation; Date: 04/09/2022; Place: Chania, Creta, Greece
2. Authors: Cazorla A, Delgado AV, Martín-Martín S, **Jiménez ML**
Conference ELKIN 2022 (international conference)
Type of participation: Oral presentation; Date 04/07/2022; Place: Tel-Aviv, Israel.
3. Authors: **Jiménez ML**, Arenas-Guerrero P, Ahualli S, Delgado AV
Conference: 35th ECIS conference (international conference)
Type of participation: Oral presentation; Date: 05/09/2021 – 10/09-2021; Place: Athens (Greece)
4. Authors: Shima P; Bijarchi MA; **Jiménez ML**; Weitz DA
Conference: 71st Anual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics
Type of participation: Oral presentation; Date: 18/11/2018 - 20/11/2018; Place: Atlanta (USA)
5. Authors: **Jiménez ML**, Ahualli S, Amador Z, Fernández MM, Iglesias G, Delgado AV
Conference: International Symposium on Electrokinetics (ELKIN 2017)
Type of participation: Oral presentation; Date: 10/09/2017 - 12/09/2017; Place: Dresden (Germany)
6. Authors: Delgado AV; Ahualli S; Fernández MM; Iglesias G; **Jiménez ML**
Conference: Interfaces Against Pollution
Type of participation: **Keynote**; Date: 04/09/2016 - 07/09/2016; Place: LERIDA, Spain

C.3. Research projects (from 2011)



1. PID2021-127427NB-I00 (Ministerio de Ciencia e Innovación). Comportamiento de enjambre y agregación de microrrobots mediante interacciones controladas. PI: Raúl A. Rica Alarcón and **María L. Jiménez Olivares** (University of Granada). 01/09/2022 a 31/08/2025. 205700 €
2. PGC2018-098770-B-I00 (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades). Nanopartículas en medios confinados: estructura de equilibrio y respuesta a campos externos. PI: **María L. Jiménez Olivares** and Silvia Ahualli Yapur (University of Granada). 01/01/2019 a 31/12/2021. 96800 €
3. B-FQM-141-UGR18 (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa). Propiedades eléctricas de la interfase sólido/líquido en medios porosos. Aplicación a la desalinización capacitiva de soluciones salinas. PI: Ángel V. Delgado Mora and **María L. Jiménez Olivares** (U. Granada). 01/01/2020 - 31/12/2021. 6.400 €
4. P18-FR-3583 (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, J. Andalucía) Manipulación de nanopartículas metálicas mediante pinzas ópticas y trampas de iones en medio acuoso. PI: Raúl A. Rica Alarcón y Margarita López-Viota Gallardo (U. Granada. 01/01/2020 – 31/12/2023. Researcher
5. FIS2013-47666-C3-1-R (Ministerio de Economía y Competitividad). Propiedades eléctricas de la interfase sólido/disolución. Modelos teóricos y aplicaciones a la obtención de energía eléctrica por cambio de salinidad. PI: Ángel V. Delgado Mora (U. Granada) 01/01/2014 - 31/12/2017. 86760 €. Researcher.
6. FP7-ENERGY-2010-FET 256868 (EU, 7th Frame Program) CAPMIX. Capacitive mixing as a novel principle for generation of clean renewable energy from salinity differences. IP: Ángel V. Delgado Mora (U. Granada). 01/10/2010 - 30/09/2014; 2.404.745€. Researcher

C.4 Other merits

Authors: **M.L. Jiménez**, S. Ahualli, M.M. Fernández, R.A. Rica and A.V. Delgado*

Conference: 25th ECIS conference

Type of participation: **Keynote**; Date: 04/09/2011 – 09/09/2011; Place: Berlin, Germany

Authors: Delgado AV, **Jiménez ML**, Arroyo FJ, Carrique F

Conference: ELKIN 2010

Type of participation: **Plenary**; Date: 01/01/2010 ; Place: Turku (Finlandia)



Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

Enero-2023

Nombre y apellidos	M ^a Carmen Carrión Pérez		
Núm. identificación del/de la investigador/a	WoS Researcher ID	D-2827-2013	
	SCOPUS Author ID	ID: 7003575794	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-0067-8343	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Física Aplicada/Facultad de Ciencias		
Dirección	Campus Fuentenueva s/n 18071 Granada		
	correo electrónico		
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	9-8-2009
Palabras clave	Tratamiento de señal, Aplicaciones electromagnéticas		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Cienc. Físicas	Granada	1980
Doctora en Ciencias Físicas	Granada	1986

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

Número de sexenios de investigación: 5 consecutivos

Fecha del último concedido: 1-1-2019

Número de tesis doctorales en los últimos 10 años: 3

Número total de tesis doctorales dirigidas: 12

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 33

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

Mi actividad investigadora ha estado ligada siempre al procesado digital de señal y sus aplicaciones en diferentes áreas y campos: radar, genómica e imágenes. En estas aplicaciones se han desarrollado métodos y técnicas de análisis de señales armónicas en general y de exponenciales complejas amortiguadas, en particular, técnicas que pueden extrapolarse a otros campos y aplicaciones.

Se han desarrollado algoritmos ligados a dos grandes técnicas de procesado de señal como son: el análisis de componentes independientes (ICA) y las técnicas Bayesianas (BT). Con técnicas ICA concretamente se ha abordado el problema de la eliminación de ruido en imágenes hiperespectrales y la separación de fuentes en secuencias genómicas, y su aplicación a la clasificación no supervisada y la detección de anomalías. Con técnicas Bayesianas se han tratado problemas de comunicaciones y la estimación de redes reguladoras de genes (RRG) a partir de series temporales de datos de microarrays. El objetivo último de la actividad ha sido extraer la máxima información posible tanto de la secuencia genómica humana, como la inferencia de redes reguladoras de genes a partir de datos de microarray. Este conocimiento puede proporcionar nuevas ideas relacionadas con el tratamiento de distintas enfermedades y el diseño de nuevos medicamentos.

En la investigación desarrollada ha sido de especial relevancia la relación con profesores de los Departments of Electrical and Electronics Engineering de diversas universidades de prestigio internacional donde he realizado estancias de investigación tanto yo misma como muchos de los doctorandos que han realizado la tesis doctoral bajo mi dirección. Concretamente con los profesores Desmond J. McLernon de la Universidad de Leed (UK), Berni Mulgrew de la Universidad de Edimburgh (UK) y Yufei Huang de la Universidad



de Texas en San Antonio (USA) con el que he codirigido una tesis doctoral y realizado, con todos ellos, diversas publicaciones en revistas de alto impacto.

En los últimos años, he iniciado una nueva línea de investigación, en colaboración con el grupo de Electrodinámica de Fenómenos Transitorios de la UGR, encaminada a la caracterización de la señal recibida por dos magnetómetros colocados en Sierra Nevada. El objetivo es la medida de las resonancias de Schumann (RS) ya que se espera que den información sobre fenómenos medioambientales. Se ha implementado un método automatizado de caracterización de las RS, basado en un ajuste lorentziano que está mejorando los resultados obtenidos hasta el momento. Así mismo se espera que los métodos de detección de exponenciales complejas puedan aportar información relevante. En este campo estoy codirigiendo en la actualidad una tesis doctoral que tiene prevista su lectura en el presente año.

Otra colaboración importante la he mantenido con los Grupos de Electrónica y Microondas de la Facultad de Ciencias de Tetuán y de la Universidad Sidi Mohammed Ben Abdellah de Fez en Marruecos.

Quiero destacar que he sido investigadora principal en 4 proyectos del Plan Nacional de Investigación y en 1 de Excelencia de la Junta de Andalucía. He participado en otros 4 proyectos nacionales y dirigido 2 proyectos de la agencia española de cooperación internacional (AECI) con compañeros de la Facultad de Ciencias de Tetuán con los que sigo colaborando.

Indicar que soy coautora de más de 60 artículos en revistas internacionales y de más de 90 comunicaciones a congreso (la mitad internacionales).

En cuanto a cuanto mi actividad y contribuciones en el ámbito de la formación, innovación y calidad docentes quisiera destacar que a principios de los años 2000 creé un grupo de trabajo formado por 7 profesores, que llevamos a cabo 5 proyectos de innovación docente, uno de los cuales recibió una Mención Honorífica otorgada por la Unidad de Innovación Docente de la Universidad de Granada. Además, he participado en varios planes de acción tutorial (PAT) del Grado en Física, en la experiencia Piloto para la implantación del crédito europeo (ECTS) en la Licenciatura en Física y dirigí un proyecto del Programa de Apoyo a la Formación del Profesorado Principiante y Mejora de la Docencia. Fruto de dicha actividad se han realizado 5 aportaciones en diferentes "Encuentros Ibéricos para la enseñanza de la Física" organizados por las Sociedades Española y Portuguesa de Física. Todo ello me permitió obtener el Certificado sobre la Calidad de la Actividad Docente con una calificación de EXCELENTE (certificado verificado por la Agencia Andaluza de Evaluación (AGAE), actual DEVA) y el premio de Excelencia Docente en la IV Convocatoria de Premios de Excelencia Docente convocados por la Universidad de Granada (Curso 2013-2014) por la Rama de Ciencias.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (5 más relevantes en los últimos años)

Autores (p.o. de firma): A.Salinas, J.Rodríguez-Camacho, J.Portí, M.C.Carrión, J.Fornieles-Callejón, S.Toledo-Redondo

Título: Schumann resonance data processing programs and four-year measurements from Sierra Nevada ELF station

Ref. Revista: Computers and Geosciences

Clave: A Volumen: 165, N., Páginas, inicial:1 final: 8, Fecha: August 2022, Article Number 105148

Lugar de publicación: USA

Firma (1): FRANCISCO JAVIER MONTES RUIZ-CABELLO
En calidad de: Solicitante



Autores (p.o. de firma): Rodríguez-Camacho, Salinas, A.; Carrión, M.C.; Portí, J.A.; Fornieles-Callejón J. and Toledo-Redondo, S.

Título: Four Year Study of the Schumann Resonance Regular Variations Using the Sierra Nevada Station Ground-Based Magnetometers.

Ref. Revista: Journal of Geophysical Research: Atmospheres

Clave: A Volumen: 127, N. 6, Páginas, inicial: 1 final: 19 Fecha: Mar 2022

Lugar de publicación: USA

e2021JD036051. <https://doi.org/10.1029/2021JD036051>

Autores (p.o. de firma): Rodríguez-Camacho, J; Fornieles, J; Carrión, M.C.; Portí, J.A.; Toledo-Redondo, S; Salinas, A. 2018.

Título: On the Need of a Unified Methodology for Processing Schumann Resonance Measurements.

Ref. Revista: Journal of Geophysical Research: Atmospheres

Clave: A Volumen: 123 Páginas, inicial: 13277 final: 13290 Fecha: Dec 2018

Lugar de publicación: USA

Autores (p.o. de firma): M. Sánchez-Castillo, D. Blanco, I.M. Tienda-Luna M.C. Carrión and Yufei Huang

Título: A Bayesian framework for the inference of Gene Regulatory Networks from time and pseudo-time series data

Ref. Revista: Bioinformatics, (Oxford, England), DOI:10.1093/bioinformatics/btx605

Clave: A Volumen: 34 Páginas, inicial: 964 final: 970 Fecha: March 2018

Lugar de publicación: England

Autores (p.o. de firma): D. Blanco, M. Morante, J. Rodríguez, J. A. Garzón, M. C. Carrión and J. F. Gómez-Lopera

Título: Non-cooperative radar target discrimination by extinction pulses by extinction pulses using exponential β -splines

Ref. Revista: IEEE Antennas and Propagation

Clave: A Volumen: 64 Páginas, inicial: 4887 final: 4890 Fecha: 2016

Lugar de publicación: USA

C.2. Proyectos

Título del proyecto: Estudio numérico-experimental del acoplamiento Troposfera-Ionosfera-Magnetósfera vía análisis de las resonancias de Schumann. Aplicación a cambio climático y clima espacial.



Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Proyecto concedido dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. FIS2017-90102-R

Duración, desde: 2018 hasta: 2020 Cuantía de la subvención: 24.200,00 €

Investigador responsable: Jesús Fornieles Callejón

Número de investigadores participantes: 8

Título del proyecto: Estudio experimental y numérico de fenómenos electromagnéticos naturales para el diagnóstico del medio ambiente.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación FIS2013-44975-P

Entidades participantes: Universidad de Granada

Duración, desde: 2014 hasta: 2017, Cuantía de la subvención: 44.770,00 €

Investigador responsable: Alfonso Salinas Extremera

Número de investigadores participantes: 7

C.3. Premios relacionados con la Calidad Docente Universitaria.

- Premio de Excelencia Docente en la IV Convocatoria de Premios de Excelencia Docente convocados por la Universidad de Granada. Curso 2013-2014.

C.4. Otros

- Realización de diversas estancias de investigación en las universidades de Leeds, Edimburgo, Texas y Tetuán.
- Presidencia del comité local de la Bienal de Física realizada en Granada en Sept. de 2007.
- Participación en el comité científico y presidencia de diferentes sesiones en congresos tanto nacionales como internacionales.
- Responsable del grupo de investigación TIC104, "Sistemas, Señales y Ondas" del inventario de grupos de investigación de la Junta de Andalucía. Desde su creación en 1989 hasta la actualidad.
- Responsable de diversas acciones coordinadas entre grupos de investigación andaluces y financiadas por la Junta de Andalucía.
- Censor habitual de las revistas científicas de investigación:
 - IEEE Transactions on Antennas and Propagation. The Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE). USA.
 - EURASIP Journal on Applied Signal Processing (European Association for Signal Processing). The Netherlands.
 - ACES Journal. The Applied Computational Electromagnetics Society. USA
- Evaluador/a Externo/a de las propuestas presentadas al Concurso Interno de Fomento a la I+D+i o Creación 2022 de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM). Santiago. Chile.



- Evaluación científico-técnica de proyectos de investigación concurrentes al II Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de la Junta de Extremadura.
- Miembro, desde su creación, del Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones de la Universidad de Granada (CITIC-UGR).
- Miembro del panel de expertos del programa ACADEMIA de ANECA.
- Decana de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada desde junio de 2016 hasta la actualidad.
- Puesta en marcha de la Comisión de Calidad de Centro (CCC) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada y responsable de la misma como Decana de la Facultad.
- Evaluación positiva de 6 quinquenios (máx. posible) y 5 complementos autonómicos (máx. posible), 2 por investigación, 2 por docencia y 1 por gestión.

Firma (1): FRANCISCO JAVIER MONTES RUIZ-CABELLO
En calidad de: Solicitante



Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date	20 July 2023
----------------	--------------

First and Family name	Félix Carrique Fernández		
Social Security, Passport, ID number		Age	
Researcher codes	WoS Researcher ID (*)	G-2447-2016	
	SCOPUS Author ID(*)	6701320794	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	0000-0001-6098-4353	

(*) At least one of these is mandatory

(**) Mandatory

A.1. Current position

Name of University/Institution	University of Málaga		
Department	Applied Physics I		
Address and Country	Faculty of Sciences, University of Málaga, 29071-Málaga, Spain		
Phone number	E-mail		
Current position	Professor of Applied Physics	From	June 2012
Key words	Electrokinetics of nanoparticle systems		

A.2. Education

PhD	University	Year
Physics	University of Granada, Spain	1993

A.3. JCR articles, h Index, thesis supervised...

- a) total number of citations: 1357
- b) average number of citations during the last five years: $241/5=48.2$
- c) total number of publications (73), in the first quartile (Q1): 49
- d) total number of publications (73), in the first decile (D1): 1
- d) h-index: 23
- e) Thesis supervised: 3
- f) number of research productivity complements (sexenios): 5
- g) number of teaching productivity complements (quinquenios): 6

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

I got my degree in Physics at the University of Granada in 1988. In 1989, I got a Master Degree in Physics (Tesina de Licenciatura) at the University of Granada concerning the stability and interaction energy between particles in dilute suspensions. I got the first award of the Spanish Company of Penicillin and Antibiotics (CEPA) in the National Scientific Contest of 1990 for energetic studies about the stability of pharmaceutical suspensions. I got my PhD in Physics in 1993 at the University of Granada with a work entitled: "Analysis of the conductivity and dielectric properties of suspensions. Comparison between experimental results and theoretical predictions" which deserved the Extraordinary Award of the Doctorate in Applied Physics at the University of Granada in 1993. My recent research areas have been:

- The electrokinetics of concentrated suspensions of nanoparticles in ionic media based on cell models.
- The generalization of the standard model of the electroviscous effect of dilute suspensions with dynamic double layers, and its generalization for concentrated suspensions in ionic media.
- The electrokinetic of suspensions of nanoparticles with finite ion size effects.
- Non-equilibrium effects in electrokinetics and rheology of suspensions of nanoparticles.
- The electrokinetics of non-aqueous suspensions of nanoparticles.
- Theoretical modelization of realistic concentrated suspensions in aqueous media.

I have supervised three Doctoral Thesis: one at the University of Granada with International Doctorate Mention and maximum qualification (Cum Laude), and two at the University of Málaga with maximum qualification (Cum Laude) and one with the European Doctorate Mention.



I have been the principal investigator of two National Projects: FIS2007-62737 (MEC) and FIS2010-18972 (MICINN), and the principal investigator of one Excellence Project of the Junta de Andalucía P08-FQM-3779 on the Electrokinetics and Rheology of Suspensions of Nanoparticles.

I have participated as a researcher in 14 other Research Projects: DGICIT, CICIT, INTAS (EUROPEAN UNION), INTEGRATED ACTIONS (SPAIN-ITALIAN), MCyT, MEC, MICIINN, RAMÓN ARECES FOUNDATION, etc.

I have also:

-72 research articles in the Science Citation Index.

-87 communications in International Congresses.

In the near future we will start working on the simulation research of microfluidics with special interest in lab on a chip micro-devices.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications (including books)

1. AUTHORS: F. Carrique, E. Ruiz-Reina, F.J. Arroyo, M. L. Jiménez, S. Ahualli, A.V. Delgado YEAR: 2022

TITLE: ELECTROKINETIC AND DIELECTRIC RESPONSE OF A CONCENTRATED SALT-FREE COLLOID: DIFFERENT APPROACHES TO COUNTERION FINITE-SIZE EFFECTS. JOURNAL: Physical Review E: Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics VOLUME: 105 PAGES: 064604-1 to 17.

2. AUTHORS: A. V. Delgado, S. Ahualli, F. J. Arroyo, M- L. Jiménez, F. Carrique YEAR: 2022

TITLE: ELECTROKINETIC DETECTION OF THE SALT-FREE CONDITION IN COLLOIDS. APPLICATION TO POLYSTYRENE LATEXES JOURNAL: Adv. Colloid Interface Sci. VOLUME: 299, 102539 PAGES: 1-10

3. AUTHORS: D. Botin, F. Carrique, E. Ruiz-Reina, T. Palberg YEAR: 2020

TITLE: NON-MONOTONIC CONCENTRATION DEPENDENCE OF THE ELECTROPHORETIC MOBILITY OF CHARGED SPHERES IN REALISTIC SALT FREE SUSPENSIONS JOURNAL: The Journal of Chemical Physics VOLUME: 152 PAGES: 244902-1 to 13.

4. AUTHORS: F. Carrique, E. Ruiz-Reina, F.J. Arroyo, A.V. Delgado YEAR: 2020

TITLE: INFLUENCE OF ION SIZE EFFECTS ON THE ELECTROKINETICS OF AQUEOUS SALT-FREE COLLOIDS IN ALTERNATING ELECTRIC FIELDS. JOURNAL: Physical Review E: Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics VOLUME: 102 PAGES: 032614-1 to 15.

5. AUTHORS: S. Ahualli, S. Bermúdez, F. Carrique, M. L. Jiménez, A. V. Delgado YEAR:2020

TITLE: AC ELECTROKINETICS OF SALT-FREE MULTILAYERED POLYMER-GRAFTED PARTICLES JOURNAL: Polymers VOLUME: 12 2097

6. AUTHORS: S. Samavat, F. Carrique, E. Ruiz-Reina, W. Zhang, P. Melvyn Williams YEAR: 2019

TITLE: DYNAMIC VISCOSITY OF COLLOIDAL SILICA SUSPENSIONS AT LOW AND HIGH-VOLUME FRACTIONS. JOURNAL: Journal of Colloid and Interface Science VOLUME: 537 PAGES: 640-651

7. AUTHORS: F. Carrique, E. Ruiz-Reina, R. Roa, F. J. Arroyo, A. V. Delgado YEAR: 2018

TITLE: IONIC COUPLING EFFECTS IN DYNAMIC ELECTROPHORESIS AND ELECTRIC PERMITTIVITY OF AQUEOUS CONCENTRATED SUSPENSIONS JOURNAL: Journal of Colloid and Interface Science VOLUME: 541 PAGES: 195-211



- 8. AUTHORS:** A. V. Delgado, F. Carrique, R. Roa, E. Ruiz-Reina **YEAR:** 2016
TITLE: RECENT DEVELOPMENTS IN ELECTROKINETICS OF SALT-FREE CONCENTRATED SUSPENSIONS
JOURNAL: Current Opinion in Colloid & Interface Sci. **VOLUME:** 24 **PAGES:** 32-43
- 9. AUTHORS:** F. Carrique, E. Ruiz-Reina, R. Roa, F. J. Arroyo, A. V. Delgado **YEAR:** 2015
TITLE: GENERAL ELECTROKINETIC MODEL FOR CONCENTRATED SUSPENSIONS IN AQUEOUS ELECTROLYTE SOLUTIONS: ELECTROPHORETIC MOBILITY AND ELECTRICAL CONDUCTIVITY IN STATIC ELECTRIC FIELDS
JOURNAL: J. Colloid Interface Sci. **VOLUME:** 455 **PAGES:** 46-54
- 10. AUTHORS:** E. Ruiz-Reina, F. Carrique, L. Lechuga **YEAR:** 2014
TITLE: DC ELECTROPHORESIS AND VISCOSITY OF SALT FREE CONCENTRATED SUSPENSIONS: NON EQUILIBRIUM DISSOCIATION-ASSOCIATION PROCESSES
JOURNAL: J. Colloid Interface Sci. **VOLUME:** 417 **PAGES:** 60-65
- 11. AUTHORS:** F. Carrique, E. Ruiz-Reina, L. Lechuga, F. J. Arroyo, A. V. Delgado **YEAR:** 2013
TITLE: EFFECTS OF NON-EQUILIBRIUM ASSOCIATION-DISSOCIATION PROCESSES IN THE DYNAMIC ELECTROPHORETIC MOBILITY AND DIELECTRIC RESPONSE OF REALISTIC SALT-FREE CONCENTRATED SUSPENSIONS
JOURNAL: Adv. Colloid Interface Sci. **VOLUME:** 201-202 **PAGES:** 55-67
- 12. AUTHORS:** P. J. Beltramo, R. Roa, F. Carrique, E. M. Furst **YEAR:** 2013
TITLE: DIELECTRIC SPECTROSCOPY OF CONCENTRATED COLLOIDAL SUSPENSIONS
JOURNAL: J. Colloid Interface Sci. **VOLUME:** 408 **PAGES:** 54-58
- 13. AUTHORS:** R. Roa, F. Carrique, E. Ruiz-Reina **YEAR:** 2012
TITLE: ION SIZE EFFECTS ON THE ELECTROKINETICS OF SALT-FREE CONCENTRATED SUSPENSIONS IN AC FIELDS
JOURNAL: J. Colloid Interface Sci. **VOLUME:** 387 **PAGES:** 153-161

C.2. Research projects and grants

- 1. REFERENCE:** FIS2013-47666-C3-3-R
TITLE: THEORETICAL MODELS OF THE ELECTRICAL PROPERTIES OF SOLID/LIQUID INTERFACES. APPLICATION TO THE OBTENTION OF ELECTRIC ENERGY BY SALINITY INTERCHANGE.
FUNDING BODY: Ministerio de Economía y Competitividad
PRINCIPAL INVESTIGATOR SUBPROJECT: Dr. Emilio Ruiz Reina, University of Málaga, Spain.
DATE OF START: January 2014
END of the PROJECT: December 2016 (extended December 2017)
AMOUNT: 22.000 €
TYPE OF PARTICIPATION: Researcher
- 2. REFERENCE:** FIS2010-18972
TITLE: BEYOND THE STANDARD ELECTROKINETIC MODELS IN ELECTROKINETICS AND RHEOLOGY OF CONCENTRATED SUSPENSIONS OF NANOPARTICLES. DEVELOPMENT OF GENERAL NON-EQUILIBRIUM MODELS.
FUNDING BODY: Ministerio de Ciencia e Innovación
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Dr. Félix Carrique Fernández, University of Málaga, Spain.
DATE OF START: January 2011
END of the PROJECT: December 2013
AMOUNT: 45.000 €



TYPE OF PARTICIPATION: Principal Investigator

3. REFERENCE: P08-FQM-3779

TITLE: DEVELOPMENT OF NEW ELECTROKINETIC AND RHEOLOGICAL CELL MODELS FOR CONCENTRATED SUSPENSIONS OF NANOPARTICLES IN SALT-FREE MEDIA WITH FINITE ION SIZE CORRECTIONS.

FUNDING BODY: Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía, Spain.

PRINCIPAL INVESTIGATOR: Dr. Félix Carrique Fernández, University of Málaga, Spain.

DATE OF START: January 13th, 2009

END of the PROJECT: January 12th 2013 (extended March 30th 2014)

AMOUNT: 142.923,60 €

TYPE OF PARTICIPATION: Principal Investigator

4. REFERENCE: FIS2007-62737

TITLE: THEORETICAL MODELIZATION OF ELECTROKINETIC TRANSPORT PHENOMENA AND RHEOLOGICAL PROPERTIES OF CONCENTRATED SUSPENSIONS IN DEIONIZED MEDIA.

FUNDING BODY: Ministerio de Educación y Ciencia, Spain.

PRINCIPAL INVESTIGATOR: Dr. Félix Carrique Fernández, University of Málaga, Spain.

DATE OF START: October 2007

END of the PROJECT: September 2010

AMOUNT: 40.000 €

TYPE OF PARTICIPATION: Principal Investigator

5. REFERENCE: P05-FQM-410

TITLE: NANOCOMPOUND FLUIDS WITH VISCOELASTIC PROPERTIES CONTROLLED BY ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS.

FUNDING BODY: Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía, Spain.

PRINCIPAL INVESTIGATOR: Dr. Ángel V. Delgado Mora, University of Granada, Spain.

DATE OF START: January 26th 2006

END of the PROJECT: January 25th 2009

AMOUNT: 236.999,90 €

TYPE OF PARTICIPATION: Researcher

Firma (1): FRANCISCO JAVIER MONTES RUIZ-CABELLO
En calidad de: Solicitante





MINISTERIO
DE EDUCACIÓN,
CULTURA Y DEPORTE

Universidad de Granada

Registro Electrónico

ENTRADA

REGAGE23e00051271703

28/07/2023 - 10:56

SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE UNIVERSIDADES

COMISIÓN NACIONAL EVALUADORA
DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Curriculum vitae Impreso normalizado

Número de hojas que contiene: 29

Nombre: José Horno Montijano

Fecha: julio de 2023

ORCID: 0000-0002-4915-3038

Web of Science ResearcherID: G-2801-2016

Firma:

El arriba firmante declara que son ciertos los datos que figuran en este currículum, asumiendo en caso contrario las responsabilidades que pudieran derivarse de las inexactitudes que consten en el mismo.

No olvide que es necesario firmar al margen cada una de las hojas

Este currículum no excluye que en el proceso de evaluación se le requiera para ampliar la información aquí contenida.

Firma (1): FRANCISCO JAVIER MONTES RUIZ-CABELLO
En calidad de: Solicitante



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/verifirma/>
Código seguro de verificación (CSV): 601EE1B1061DCFC0A63EA1ACF2B5B9B2

28/07/2023 - 10:56

Pág. 18 de 64

FORMACIÓN ACADÉMICA

LICENCIATURA: Ciencias Físicas
CENTRO: Facultad de Ciencias. Universidad de Sevilla.
FECHA: Junio de 1977

DOCTORADO: Doctor en Ciencias Físicas
CENTRO: Facultad de Ciencias. Universidad de Granada.
FECHA: Mayo de 1987
CALIFICACIÓN: Apto "CUM LAUDE" y Premio Extraordinario de Doctorado

DIRECTOR DE TESIS: Carlos F. González Fernández y Fernando González Caballero

SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

ORGANISMO: Universidad de Jaén
FACULTAD, ESCUELA o INSTITUTO DEL C.S.I.C.: Escuela Politécnica Superior
DEPT./SECC./ UNIDAD ESTR.: Departamento de Física
CATEGORIA PROFESIONAL Y FECHA DE INICIO: Catedrático de Universidad (28-04-96)
DIRECCION POSTAL: Campus de Las Lagunillas, s/n; Ed. A3 - 23071 Jaén.
TELEFONO (indicar prefijo, número y extensión):

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARACTER CIENTIFICO O PROFESIONAL

<i>FECHAS</i>	<i>PUESTO</i>	<i>INSTITUCION</i>
---------------	---------------	--------------------

1-10-77 a 30-9-78:	Profesor Ayudante,	en la Universidad de Sevilla
1-10-80 a 30-9-84:	" " " "	" "
1-10-84 a 31-3-85:	Profesor Encargado,	en la Universidad de Granada
1-04-85 a 30-9-87:	Profesor Colaborador,	" " " "
1-10-87 a 30-9-88:	Profesor Asociado,	" " " "
1-10-88 a 22-11-89:	Prof. Titular Interino,	" " " "
23-11-89 a 9-9-93:	Prof. Titular de Universidad,	Universidad de Granada.
10-9-93 a 27-4-96:	Prof. Titular de Universidad.	Universidad de Jaén
28-4-96 a presente:	Catedrático de Universidad.	Universidad de Jaén

** Toda la actividad docente es desarrollada en régimen de dedicación a tiempo completo.

ACTIVIDAD DOCENTE DESEMPEÑADA

Firma (1): FRANCISCO JAVIER MONTES RUIZ-CABELLO
En calidad de: Solicitante



- 1977-78: Clases Prácticas de las asignaturas Electrónica y Teoría de Circuitos de 5º de Físicas.
- 1980- 84: Clases Prácticas de Biofísica de 1º Medicina.
- 1984-89: Clases Teóricas y Prácticas de Electricidad y Óptica de 2º de Químicas.
- 1984-89: Clases Teóricas y Prácticas de Biofísica de 1º de Medicina.
- 1989-92: Clases Teóricas y Prácticas de Física General de 1º de Biología.
- 1989-92: Clases Teóricas y Prácticas de Biofísica de 1º de Medicina.
- Desde 1992-2009: Clases Teóricas y Prácticas de Física de los Procesos Biológicos de 1º de Biología.
- 2008-10: Clases Teóricas y Prácticas de Física Eléctrica de 1º de I.T.I. Esp. Electrónica Industrial
- 2010-11: Clases Teóricas y Prácticas de Fundamentos Físicos de la Informática de 2º de la Diplomatura en Estadística e I.T. de Informática de Gestión y Física Experimental de 3º de I.T. Topografía.
- Desde 2011-12 al presente: Clases Teóricas y Prácticas de Fundamentos Físicos de la Informática de 1º de Grado en Ingeniería Informática.
- Desde 2015-17: Clases Teóricas de Física General II de 1º de Grado de Químicas.

Doctorado:

- 1988-95: Curso monográfico de Doctorado. Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Granada.
- 2005-06: “El método de redes en simulaciones avanzadas”, dentro del programa de doctorado en Física de la Universidad de Granada “Métodos y Técnicas Avanzadas en Física” (Mención de Calidad).

Másteres oficiales:

- 2006-07: “El método de redes en simulaciones avanzadas”, dentro del Máster de la Universidad de Granada “Métodos y Técnicas Avanzadas en Física” (Mención de Calidad).

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION FINANCIADOS

1.- *Título del Proyecto:* "Caracterización termodinámica de propiedades interfaciales. Aplicación al estudio de las condiciones de estabilidad y agregación en suspensiones de componentes biológicos y minerales".

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (DGICYT). Proyecto nº PB87-0882. Duración: (1988-91). Subvención: 4.425.000 Ptas.

Investigador principal: Fernando González Caballero

2.- *Título del Proyecto:* "Estudio de propiedades electrocinéticas y superficiales de minerales del distrito minero Linares-La Carolina (Jaén)"

Entidad financiadora: Excma. Diputación Provincial de Jaén.

Duración: (1989-90). Subvención: 2.000.000 Ptas.



Investigador principal: Fernando González Caballero y Antonio Hayas Barrú

3.- *Título del Proyecto:* "Preparación y caracterización de partículas coloidales de interés tecnológico. Estudio de su utilidad como modelos coloidales"

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (DGICYT). Proyecto nº PB89-0464.

Duración: (1990-93). Subvención: 10.028.000 Ptas.

Investigador principal: Fernando González Caballero

4.- *Título del Proyecto:* "Modelado y simulación del transporte iónico en membranas biológicas mediante Termodinámica de redes"

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (DGICYT). Proyecto nº PB91-0720.

Duración: (1992-95). Subvención: 2.700.000 Ptas.

Investigador principal: José Horno Montijano

5.- *Título del Proyecto:* "Simulación de sistemas dinámicos mediante redes"

Entidad financiadora: Junta Andalucía (Ayudas a la Consolidación de Grupos de Investigación). Grupo FQM-152.

Convocatoria 1993. Subvención: 681.908 Ptas.

Convocatoria 1995. Subvención: 2.698.000 Ptas.

Convocatoria 1997. Subvención: 2.913.554 Ptas.

Convocatoria 2001. Subvención: 790.005 Ptas.

Convocatoria 2002. Subvención: 5.093 €

Convocatoria 2003. Subvención: 5.657 €

Investigador principal: José Horno Montijano

6.- *Título del Proyecto:* "Métodos de redes aplicados al estudio de fenómenos de transporte electroquímico"

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Cultura (DGES). Proyecto nº PB96-0425.

Duración: (1997-2000). Subvención: 2.700.000 Ptas.

Investigador principal: José Horno Montijano

7.- *Título del Proyecto:* "Estudio de procesos de electrodifusión y propiedades eléctricas superficiales en sistemas de membranas cargadas y coloides"

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Cultura (DGES). Proyecto nº BFM2000-1099.

Duración: (2000-2003). Subvención: 5.096.000 Ptas.

Investigador principal: Antonio Hayas Barrú

8.- *Título del Proyecto:* "Estudio de procesos de transporte iónico en sistemas electroquímicos heterogéneos mediante el método de simulación por redes"

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología (DGI). Proyecto nº BFM2003-4856.

Duración: (2003-2006). Subvención: 34.500 €.

Investigador principal: José Horno Montijano

9.- *Título del Proyecto:* "Simulación y caracterización de sistemas materiales"

Entidad financiadora: Junta Andalucía (Ayudas para la actividad interanual de los grupos de investigación y desarrollo tecnológico andaluces). Grupo FQM-152.

Ejercicio 2004. Subvención: 3.722 €

Ejercicio 2005. Subvención: 11.726 €

Ejercicio 2006. Subvención: 8.348 €

Ejercicio 2007. Subvención: 7.045 €



Ejercicio 2008. Subvención: 4.353 €
 Ejercicio 2009. Subvención: 6.361 €
 Ejercicio 2010. Subvención: 5.745 €
 Ejercicio 2011. Subvención: 5.093 €
Investigador principal: José Horno Montijano

10.- *Título del Proyecto:* “Fluidos nanocompuestos con propiedades viscoelásticas controlables por campos eléctricos y magnéticos”
 Entidad financiadora: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.
 Proyecto de excelencia FQM-410.
 Duración: (2006-2009). Subvención: 237.000 €.
Investigador principal: Ángel V. Delgado Mora

11.- *Título del Proyecto:* "Estudio de fenómenos de transporte de segundo orden en suspensiones bio-coloidales "
 Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (DGI). Proyecto nº FIS2006-4460.
 Duración: (2006-2009). Subvención: 18.150 €.
Investigador principal: José Horno Montijano

12.- *Título del Proyecto:* “SUSPENSIONES DE NANOPARTÍCULAS FUNCIONALIZADAS. APLICACIONES BIOMÉDICAS”
 Entidad financiadora: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.
 Proyecto de excelencia FQM- 3993.
 Duración: (2009-2011). Subvención: 206483.60 €.
Investigador principal: Ángel V. Delgado Mora

13.- *Título del Proyecto:* " ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES ELECTROKINETICAS DE SUSPENSIONES DE PARTICULAS COLOIDALES BIO-FUNCIONALIZADAS"
 Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). Proyecto nº FIS2010-19493.
 Duración: (01-01-2011 al 31-12-2013). Subvención: 36.300 €.
Investigador principal: José Horno Montijano

14.- *Título del Proyecto:* “NANOESTRUCTURAS BASADAS EN PARTÍCULAS NO ESFÉRICAS, SÍNTESIS Y APLICACIONES EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER”
 Entidad financiadora: Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía. Proyecto de excelencia FQM-694.
 Duración: (2014-2018). Subvención: 108.519 €.
Investigador principal: Ángel V. Delgado Mora

15.- *Título del Proyecto:* " ESTUDIO DE SISTEMAS CON DOBLE CAPA ELECTRICA INCLUYENDO LAS INTERACCIONES ION-ION"
 Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Proyecto nº FIS2013-47666-C3-2-R.
 Duración: (2014 a 2017). Subvención: 21.750 €.
Investigador principal: José Juan López García

16.- *Título del Proyecto:* " SIMULACIÓN DE LAS PROPIEDADES ELÉCTRICAS DE INTERFASES SÓLIDO-DISOLUCIÓN CON APLICACIÓN EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR DIFERENCIAS DE SALINIDAD"
 Entidad financiadora: Universidad de Jaén y Caja Rural de Jaén. Proyecto nº UJA2015/06/23.
 Duración: (1-1-2016 a 31-12-2017). Subvención: 10.000 €.
Investigador principal: Antonio A. Moya Molina

Firma (1): FRANCISCO JAVIER MONTES RUIZ-CABELLO
 En calidad de: Solicitante



PUBLICACIONES

PUBLICACIONES (libros)

Autores: J. Horno

Título: "Interpretación automática del electrocardiograma mediante microcomputador".

Edición del autor. ISBN: 84-398-9797-9, Jaén, (1987), 131 págs.

Autores: C.F. González-Fernández y J. Horno

Título: "Modelos en red de sistemas dinámicos".

Edición de los autores. ISBN: 84-404-4752-3, Granada, (1989) 182 págs.

Editor: J. Horno

Título: "Network Simulation Method"

Publicado por: Research Signpost, Trivandrum (India). (2002) 127 págs. ISBN: 81-7736-092-2.

Autor: J. Horno

Título: "Física y vida: más allá de la materia inerte"

Publicado por: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén. (2005) 36 págs.

PUBLICACIONES (capítulos de libros)

A.A. Moya and J. Horno

"Estudio de procesos de transporte iónico en membranas selectivas mediante el método de redes".

en *F.J. Nieves, A. Fernández-Barbero (Eds), Coloides e Interfases. Estado Líquido, Universidad de Almería, (2000) 269-276.* ISBN: 84-8240-191-2

C.F. González-Fernández and J. Horno

"Network models for chemical reaction systems"

en "Network Simulation Method" (J. Horno, Ed.). Research Singpost, Trivandrum, (2002) 59-83.

J. Horno

"A network approach to mass transfer in electrolyte and non-electrolyte solutions"

en "Network Simulation Method" (J. Horno, Ed.). Research Singpost, Trivandrum, (2002) 85-105.

J.J. López-García and J. Horno

"Study of electrokinetic phenomena in colloidal suspensions using the network simulation method"

en "Network Simulation Method" (J. Horno, Ed.). Research Singpost, Trivandrum, (2002) 107-126.



PUBLICACIONES (Artículos)

1.- *F.S. Doblado, M. Herrador, J.C. Mateos, M. Gómez y J. Horno*

"Computer analysis of five mathematical models for radioimmunoassay".

MEDINFO, 2 (1983) 1007-1009

2.- *J.C. Mateos, F. Sánchez, J. Horno, J. Ureña, J.R. Zaragoza y G. Madurga*

"A geometric calculation of square and circular size equivalents for rectangular radiation fields in radiotherapy".

IMA J.Math. Appl. Med. Biol., 2 (1985) 131-137.

3.- *J. Horno, J.C. Mateos, F. Sánchez y J. Ureña*

"Adquisición y análisis morfológico de la señal ECG mediante microcomputador".

Bioingeniería y Clínica, 1 (1986) 11-22.

4.- *J. Horno, A. Hayas, F. González-Caballero, C.F. Glez.- Fernández*

"Modelos en red de flujos de no electrolitos en sistemas discontinuos. Aplicación al transporte en membranas multicapas".

Proceeding III Simp. Int. Ingen. Biomed., (1987) 135-138.

5.- *C.F. González-Fernández, J. Horno, F. Glez.-Caballero, A. Hayas*

"Difusión no estacionaria a través de membranas homogéneas. Modelo en red y simulación".

Proceeding III Simp. Int. Ingen. Biomed., (1987) 139-142.

6.- *J. Horno, F. González-Caballero, A. Hayas, C.F. González-Fernández*

"Estudio mediante termodinámica de redes de la influencia de los parámetros de transporte en la difusión no-estacionaria a través de membranas".

Anales de Física B, 84 (1988) 215-224.

7.- *F. González-Caballero, C.F. González-Fernández, J. Horno, A. Hayas*

"On the simulation of Nonstationary Diffusion through homogeneous membranes using Network Thermodynamics".

Z. Phys. Chem. Leipzig, 269 (1988) 1137-1146.

8.- *J. Horno, C.F. González-Fernández*

"Modelado y simulación cuantitativa del proceso de difusión en membranas artificiales".

Concepción Arenal, Ciencias y Humanidades, Vol. de enero (1989).

9.- *J. Horno, C.F. González-Fernández, A. Hayas, F. González-Caballero*

"Application of network thermodynamics to the computer modelling of nonstationary diffusion through heterogeneous membranes".

J. Memb. Sci., 42 (1989) 1-12.

10.- *J. Horno, C.F. González-Fernández, A. Hayas, F. González-Caballero*

"Simulation of concentration polarization in electrokinetic processes by network thermodynamic methods".

Biophys. J., 55 (1989) 527-536.

11.- *J. Horno, C.F. González-Fernández, A. Hayas, F. González-Caballero*

"Modelo en red y simulación mediante SPICE de procesos de difusión- convección en membranas".

Anales de Física B, 85 (1989) 28-37.

12.- *C.F. González-Fernández, J. Horno, F. González-Caballero*



"A network thermodynamic model for transient effects in electrokinetic energy conversion".
Coll. Czech. Chem. Commun., 54 (1989) 2330-2334.

13.- J. Horno y C.F. González-Fernández
"Analysis of chemical reaction systems by means of network thermodynamics".
Coll. Czech. Chem. Commun., 54 (1989) 2335-2344.

14.- C.F. González-Fernández y J. Horno
"Termodinámica de redes".
Rev. Española de Física, 3 (1989) 47-53.

15.- J. Horno, F. González-Caballero y C.F. González-Fernández
"A network thermodynamic method for numerical solution of the Nernst-Planck and Poisson equation system with application to ionic transport through membranes".
Europ. Biophys. J., 17 (1990) 307-313.

16.- J. Horno, F. González-Caballero, A. Hayas y C.F. González-Fernández
"The effect of previous convective flux on the non-stationary diffusion through membranes. Network simulation".
J. Memb. Sci., 48 (1990) 67-77.

17.- J. Horno, A. Hayas, J. Castilla y F. González-Caballero
"A network thermodynamics approach to xanthate sorption by oxidized sulphide minerals".
J. Colloid Interface Sci., 145 (1991) 349-354,

18.- A. Hayas y J. Horno
"Network simulation of an oscillating reaction system".
Physics Letters A, 158 (1991) 203-208.

19.- J. Castilla, J. Horno, A. Hayas y C.F. González-Fernández
"Simulation of steady-state ion flows (Na, Cl and K) in thin membranes by the network thermodynamics method".
Proceeding IV Int. Symp. Biomed. Engin., (1991) 422-425

20.- J. Horno, A. Hayas, J. Castilla y C.F. González-Fernández
"A network approach to active transport".
Proceeding IV Int. Symp. Biomed. Engin., (1991) 428-431

21.- J. Horno, J. Castilla y C.F. González-Fernández
"A new approach to nonstationary ionic transport based on the network simulation of time-dependent Nernst-Planck equations".
J. Phys. Chem., 96 (1992) 854-858

22.- C.F. González-Fernández, M.T. García-Hernández y J. Horno
"Network simulation of a reversible electron transfer under cyclic voltammetric conditions".
Collect. Czech. Chem. Commun., 57 (1992) 1373-1380

23.- J. Castilla y J. Horno
"Network simulation of nonstationary ionic transport through liquid junctions".
Anales de Física, 89 (1993) 83-89

24.- J. Horno, M.T. García-Hernández y C.F. González-Fernández
"Digital simulation of electrochemical processes by the network approach".
J. Electroanal. Chem., 352 (1993) 83-97



- 25.- M.T. García-Hernández, C.F. González-Fernández y J. Horno
 "Simulación con PSPICE del proceso electroquímico de transferencia de carga reversible".
Anales de Física, 90 (1994) 82-87.
- 26.- A.A. Moya, J. Castilla, M.T. Garcia-Hdez., A.Hayas, C.F. Glez.-Fdez. & J. Horno
 "Network Thermodynamic modelling of ionic transport through epithelial membranes"
Proceeding V Int. Symp. Biomed. Engin., (1994) 241-242
- 27.- J. Horno, J. Castilla
 "Application of network thermodynamics to the computer simulation of non-stationary ionic transport in membranes"
J. Memb. Sci., 90 (1994) 173-181
- 28.- J. Horno, M.T. García-Hernández, C.F. González-Fernández
 "A network thermodynamic method for computer simulation of cyclic voltammetry"
J. Electroanal. Chem., 377 (1994) 53-60
- 29.- A.A. Moya, J. Castilla y J. Horno
 "Ionic transport in electrochemical cells including electrical double-layer effects. A network thermodynamics approach"
J. Phys. Chem., 99 (1995) 1292-1298
- 30.- J. Horno, C.F. González-Fernández y A. Hayas
 "The network method for solutions of oscillating reaction-diffusion systems"
J. Comput. Phys., 118 (1995) 310-319
- 31.- A.A. Moya, A. Hayas y J. Horno
 "Study of electrical migration in electrochemical cells by the network method"
Ber. Bunsenges. Phys. Chem., 99 (1995) 1037-1042
- 32.- J. Horno, A.A. Moya y F. González-Caballero
 "Effect of an input harmonic perturbation on the threshold of linearity of current-time relationship in electrochemical cells. A network approach".
J. Phys. Chem., 99 (1995) 12283-87
- 33.- C.F. González-Fernández, M.T. García-Hernández y J. Horno
 "Computer simulation of a square scheme with reversible and irreversible charge transfer by the network method"
J. Electroanal. Chem., 395 (1995) 39-44
- 34.- J. Horno, A.A. Moya y C.F. González-Fernández
 "Simulation and interpretation of electrochemical impedances using the network method"
J. Electroanal. Chem., 402 (1996) 73-80
- 35.- A.A. Moya y J. Horno
 "Simulation of nonstationary diffusion-migration processes in electrochemical cells using the network method"
Electrochimica Acta, 41(1996) 285-290
- 36.- J. Castilla, M.T. García Hernández, A. Hayas y J. Horno
 "Simulation of nonstationary electrodiffusion processes in charged membranes by the network approach"
J. Membrane Sci., 116 (1996) 107-116



37.- J. Horno, M.T. García Hernández, J. Castilla y C.F. González Fernández
 "Network simulation of the first and second-order catalytic mechanism for chronoamperometry"
Electroanalysis, 8 (1996) 1145-1149

38.- A.A. Moya, A. Hayas y J. Horno
 "A network approach to simulation of electrical properties of symmetric electrochemical cells"
J. Electroanal. Chem., 413 (1996)1-7

39.- A.A. Moya, A. Hayas y J. Horno
 "A network approach to simulation of electrical properties of asymmetric electrochemical cells"
J. Electroanal. Chem., 413 (1996)9-14

40.- J.J.López García, A.A. Moya, J. Horno, A. Delgado y F. González Caballero
 "A network model of the electrical double layer around a colloid particle"
J. Colloid Interf. Sci., 183 (1996) 124-130

41.- M.T. García-Hernández, J. Castilla, C.F. González-Fernández and J. Horno
 "Application of the network method to simulation of a square scheme with Butler-Volmer charge transfer".
J. Electroanal. Chem., 424 (1997) 207-212

42.- J. Castilla, M.T. García Hernández, A.A. Moya, A. Hayas and J. Horno
 "A Study of the transport of ions against their concentration gradient across ion-exchange membranes using the network method"
J. Membrane Sci., 130 (1997) 183-192

43.- J. Castilla, M.T. García Hernández, A. Hayas, J. Horno
 "A network approach to analysis of nonsteady-state facilitated ionic diffusion processes"
J. Membrane Sci., 136 (1997) 101-109

44.- A.A. Moya, A. Hayas and J. Horno
 "Study of the linearity of the voltage-current relationship in symmetric and asymmetric thin-layer cells"
Electrochimica Acta, 43(1998) 487-493

45.- C.F. González-Fernández, F. Alhama, J.F. López Sánchez and J. Horno
 "Application of the network method to heat conduction processes with polynomial and potential-exponentially varying thermal properties"
Numer. Heat Transfer, Part A, 33 (1998) 549-559

46.- A.A. Moya and J. Horno
 "On the simulation of ionic transport processes in thin-film systems using the network method"
Recent Res. Devel. in Physical Chem., 2 (1998) 323-337

47.- J.J. López-García, A. Hayas and J. Horno
 "Simulación para la parte difusa de la doble capa eléctrica alrededor de una partícula coloidal esférica mediante el método de redes".
Información Tecnológica, 9-nº 5 (1998) 323-330

48.- M.T. García-Hernández, C.F. González-Fernández, J. Castilla, J. Horno



“Simulación digital de reacciones químicas-electroquímicas acopladas en electrodos planos mediante el método de redes”.

Información Tecnológica, 9-nº 6 (1998) 327-335

49.- A.A. Moya and J. Horno

“A study of the electrical properties of permselective membranes with symmetric, reversible interfacial processes using the network method”

J. Electroanal. Chem., 459 (1998) 145-154

50.- A.J. Poza, J.J. López-García, A. Hayas and J. Horno

”A network simulation method for numerical solution of the nonlinear Poisson-Boltzmann equation for a spheroidal surface”.

J. Colloid Interface Sci., 219 (1999) 241-249

51.- A.A. Moya and J. Horno

"Application of the network simulation Method to ionic transport in ion-exchange membranes including diffuse double layer effects”

J. Phys. Chem. B, 103 (1999) 10791-10799

52.-J.J. López-García, J. Horno, A.V. Delgado and F. González-Caballero

"Use of a network simulation method for the determination of the response of a colloidal suspension to a constant electric field".

J. Phys. Chem. B, 103 (1999) 11297-11307.

53.- A.A. Moya, A. Hayas, J. Horno

"Simulación de la impedancia electroquímica de membranas permeables a un único ion mediante el método de redes".

Información Tecnológica, 11 (2000) 167-175

54.- A.A. Moya, A. Hayas, J. Horno

"Steady-state, transient and small-amplitude AC responses of an electrochemical cell with immobile background charge: A network approach".

Solid State Ionics, 130 (2000) 9-17

55.- J.J. López-García, J. Horno, F. González-Caballero, C. Grosse, A.V. Delgado

"Dynamics of the electric double layer: Analysis in the frequency and time domains".

J. Colloid Interface Sci., 228 (2000) 95-104

56.- J.J. López-García, A. Hayas, A. Delgado, J. Horno

"Determination of electrophoretic mobility of a spherical colloidal particle using the network simulation method".

Recent Res. Devel. Physical Chem, 4 (2000) 309-318

57.- V.N. Shilov, A.V. Delgado, F. González-Caballero, J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse

"Polarization of the electric double layer. Time evolution after application of an electric field”.

J. Colloid Interface Sci., 232 (2000) 141-148.

58.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse

"Numerical solution of the Poisson-Boltzmann equation for suspended charged particles surrounded by a charged permeable membrane".

Phys. Chem. Chem. Phys., 3 (2001) 3754-3760.

59.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse, A.V. Delgado, V.N. Shilov



"On the use of the hypothesis of statistically homogeneous suspensions in the calculation of their conductivity".

J. Colloid Interface Sci., 241 (2001) 98-103

60.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse

"Numerical results for the equilibrium electric potential and ion concentrations in a simple biological cell model".

In S. Grimnes, O.G. Martinsen, H. Bruvoll, Eds., Proceeding XI International Conference on Electrical Bio-Impedance, Oslo, Noruega, (2001) 177-180. ISBN:82-91853-05-3

61.- A.A. Moya and J. Horno

"Stationary electrodiffusion-adsorption processes in membranes including diffuse double layer effects. A network approach"

J. Membrane Sci., 194 (2001) 103-115

62.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse

"Numerical solution of the Poisson-Boltzmann equation for a spherical cavity"

J. Colloid Interface Sci., 251 (2002) 85-93

63.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

"Numerical study of the equilibrium properties of suspended particles surrounded by a permeable membrane with adsorbed charges"

J. Colloid Interface Sci., 254 (2002) 287-295

64.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

"Numerical study of colloidal suspensions of soft spherical particles using the network method. 1. DC electrophoretic mobility"

J. Colloid Interface Sci., 265 (2003) 327-340

65.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

"Numerical study of colloidal suspensions of soft spherical particles using the network method. 2. AC electrokinetic and dielectric properties"

J. Colloid Interface Sci., 265 (2003) 341-350

66.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse

"Suspended particles surrounded by an inhomogeneously charged permeable membrane. Solution of the Poisson-Boltzmann equation by means of the network method".

J. Colloid Interface Sci., 268 (2003) 371- 379.

67.- A.A. Moya, J. Horno

"Study of the linearity of the voltage-current relationship in ion-exchange membranes using the network simulation method"

J. Membrane Sci., 235 (2004) 123-129.

68.- C. Grosse, J.J. López-García, J. Horno

"Low-Frequency Dielectric Dispersion in Colloidal Suspensions of Uncharged Insulating Particles".

J. Phys. Chem. B, 108 (2004) 8397-8400.

69.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

"On the use of the hypothesis of local electroneutrality in colloidal suspensions for the calculation of their dielectric properties".

J. Phys. Chem. B, 109 (2005) 5808-5815.



70.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“Analysis of the response of suspended colloidal soft particles to a constant electric field”.
J. Colloid Interface Sci., 286 (2005) 400-409.

71.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“Influence of the Counterion and Co-Ion Diffusion Coefficient Values on Some Dielectric and Electrokinetic Properties of Colloidal Suspensions”.
J. Phys. Chem. B, 109 (2005) 11907-11912.

72.- C. Grosse, J.J. López-García, J. Horno

Comment on “The surface potential of a spherical colloid particle: Functional theoretical approach”
J. Colloid Interface Sci., 300 (2006) 826-827.

73.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“Numerical calculation of the electrophoretic mobility of concentrated suspensions of soft particles”
J. Colloid Interface Sci., 301 (2006) 651-659.

74.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“A new generalization of the standard electrokinetic model”.
J. Phys. Chem. B, 111 (2007) 8985-8992. DOI: 10.1021/jp071569q

75.- J.J. López-García, M.J. Aranda-Rascón, J. Horno

“Electrical double layer around a spherical colloid particle: The excluded volume effect”
J. Colloid Interface Sci., 316 (2007) 196-201. DOI:10.1016/j.jcis.2007.07.054

76.- J.J. López-García, M.J. Aranda-Rascón, J. Horno

“Excluded volume effect on the electrophoretic mobility of colloidal particles”.
J. Colloid Interface Sci., 323 (2008) 146-152. DOI:10.1016/j.jcis.2008.04.002

77.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“On the use of the Stern-layer and the charged-layer formalisms for the interpretation of dielectric and electrokinetic properties of colloidal suspensions”.
J. Colloid Interface Sci., 329 (2009) 384-389. DOI:10.1016/j.jcis.2008.09.078

78.- M.J. Aranda-Rascón, C. Grosse, J.J. López-García, J. Horno

“Electrokinetics of suspended charged particles taking into account the excluded volume effect”.
J. Colloid Interface Sci., 335 (2009) 250-256. DOI:10.1016/j.jcis.2009.02.057

79.- M.J. Aranda-Rascón, C. Grosse, J.J. López-García, J. Horno

“Influence of the finite ion size on the predictions of the standard electrokinetic model: frequency response”.
J. Colloid Interface Sci., 336 (2009) 857-864. DOI:10.1016/j.jcis.2009.04.009

80.- J.L. Viota, F.J. Arroyo, A.V. Delgado, J. Horno

“Electrokinetic characterization of magnetite nanoparticles functionalized with amino acids”.
J. Colloid Interface Sci., 344 (2010) 144-149. DOI:10.1016/j.jcis.2009.11.061

81.- J.J. López-García, M.J. Aranda-Rascón, C. Grosse, J. Horno

“Equilibrium Electric Double Layer Of Charged Spherical Colloidal Particles: Effect Of Different Distances Of Minimum Ion Approach To The Particle Surface”.
J. Phys. Chem. B, 114 (2010) 7548-7556. DOI: 10.1021/jp9122369



82.- J.J. López-García, M.J. Aranda-Rascón, C. Grosse, J. Horno,
 “Electrokinetics of charged spherical colloidal particles taking into account the effect of ion size constraints”.
Journal of Colloid and Interface Science 356 (2011) 325-330. DOI:10.1016/j.jcis.2010.12.063

83.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse
 “Poisson_Boltzmann Description of the Electrical Double Layer including the effect ion size effects”.
Langmuir, 27, (2011) 13970-13974. DOI:10.1021/la2025445

84.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse
 “Equilibrium properties of charged spherical colloidal particles suspended in aqueous electrolytes: finite ion size and effective ion permittivity effects”.
Journal of Colloid and Interface Science, 380 (2012) 213-221. DOI:10.1016/j.jcis.2012.05.012

85.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse
 “Influence of the dielectrophoretic force in mixed electrical double layers”.
Journal of Colloid and Interface Science, 405 (2013) 336-343. DOI:10.1016/j.jcis.2013.05.036

86.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse
 “Influence of the finite size and effective permittivity of ions on the equilibrium double layer around colloidal particles in aqueous electrolyte solution”.
Journal of Colloid and Interface Science, 428 (2014)308 -315. DOI:10.1016/j.jcis.2014.04.065

87.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse
 “Influence of steric interactions on the dielectric and electrokinetic properties in colloidal suspensions”.
Journal of Colloid and Interface Science, 458 (2015) 273–283. DOI: 10.1016/j.jcis.2015.07.060

88.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse
 “Ion size effects on the dielectric and electrokinetic properties in aqueous colloidal suspensions”.
Current Opinion in Colloid & Interface Science, 24 (2016) 23 -31
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cocis.2016.05.006>

89.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse
 “Differential capacitance of the diffuse double layer at electrode-electrolyte interfaces considering ions as dielectric spheres: Part I. Binary electrolyte solutions”.
Journal of Colloid and Interface Science, 496 (2017) 531–539.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcis.2017.02.043>

90.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse
 “Diffuse double-layer structure in mixed electrolytes considering ions as dielectric spheres”.
Eur. Phys. J. E, 41 (2018) 102. DOI: 10.1140/epje/i2018-11713-9

91.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse
 "Multiionic And Permittivity Related Effects On The Diffuse Electric Double Layer Structure At Solid-Electrolyte Solution Interfaces"
Advances in Materials Science and Engineering, Volume 2018, Article ID 4316894, 11 pages.
<https://doi.org/10.1155/2018/4316894>

92.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse



“Numerical solution of the electrokinetic equations for multi-ionic electrolytes including different ionic size related effects”.

Micromachine 9 (2018) 647; doi:10.3390/mi9120647

93.- J. J. López-García, J. Horno, and C. Grosse,

“Ionic size, permittivity, and viscosity-related effects on the electrophoretic mobility: A modified electrokinetic model”

Phys. Rev. Fluids 4, 103702 (2019). DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevFluids.4.103702>

94.- J. J. López-García, J. Horno, and C. Grosse,

“Transport Properties in Nanochannels: Ionic Size, Permittivity, and Viscosity-Related Effects”

J. Phys. Chem. C, 124 (2020) 10764-10775. DOI: 10.1021/acs.jpcc.0c02200

95.- J. J. López-García, J. Horno, and C. Grosse,

“On the Use of the Infinite Solution Hypothesis in Electrochemical Cells for the Calculation of Their Differential Capacitance”

Journal of Electroanalytical Chemistry 904 (2022) 115925.

DOI: [10.1016/j.jelechem.2021.115925](https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2021.115925)

96.- J. J. López-García, J. Horno, and C. Grosse,

“Combined Ionic Size and Electrode Spacing Effects on the Differential Capacitance of Confined Electrolytic Cells”

J. Phys. Chem. C, 126 (2022) 9154-9160. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.2c01598>

97.- J. J. López-García, J. Horno, and C. Grosse,

“Impedance-Frequency Response of Closed Electrolytic Cells.”

Micromachines 2023, 14, 368. DOI: <https://doi.org/10.3390/mi14020368>



CONGRESOS

- 1.- *J.C. Mateos, J. Lejeune, F.Sánchez, J. Horno y J.R. Zaragoza*
"Módulos electrónicos diseñables para prácticas de Física Médica".
III Reunión Nacional de la SEFM, Sitges (1981), p. 4
- 2.- *F.Sánchez, J.C. Mateos, J. Horno y J.R. Zaragoza*
"Cálculo del ángulo de anteversión del cuello femoral".
III Reunión Nacional de la SEFM, Sitges (1981), p. 14
- 3.- *J.C. Mateos, F.Sánchez, J. Horno y J.R. Zaragoza*
"Una expresión del diámetro equivalente a campos rectangulares".
III Reunión Nacional de la SEFM, Sitges (1981), p. 16
- 4.- *J.C. Mateos, F.Sánchez, J. Horno y J.R. Zaragoza*
"Nuevas consideraciones geométricas sobre el rendimiento en profundidad para telecobaltoterapia (I)".
III Reunión Nacional de la SEFM, Sitges (1981), p. 17
- 5.- *J.C. Mateos, F.Sánchez, J. Horno y J.R. Zaragoza*
"Nuevas consideraciones geométricas sobre el rendimiento en profundidad para telecobaltoterapia (II)".
III Reunión Nacional de la SEFM, Sitges (1981), p. 17
- 6.- *J. Horno, J.C. Mateos, F.Sánchez, M. Herrador y J.R. Zaragoza*
"Aplicación de las técnicas de conversión A/D con microprocesador al análisis de señales Electrocardiográficas".
IV Jornadas de Bioingeniería, Sevilla (1983), p. 15-20
- 7.- *J.C. Mateos, J. Horno, F.Sánchez, M. Herrador y J.R. Zaragoza*
"Generador de campo electromagnético pulsante para el tratamiento de pseudoartrosis".
IV Jornadas de Bioingeniería, Sevilla (1983), p. 27-32
- 8.- *F. Sánchez, A.Leal, J.C. Mateos, M.Herrador, J. Horno, V. González*
"Adquisición y Análisis de la señal de flujo miccional".
V Reunión Nacional de la SEFM, Madrid (1985), p. 495-517
- 9.- *J. Horno, A. Hayas, F. González-Caballero, C.F. Glez.-Fernández*
"Simulación de fenómenos de transporte en membranas mediante termodinámica de redes".
I Reunión Nacional de Biofísica, Sitges (1986), p. 102
- 10.- *J. Horno, C.F. González Fernández, A. Hayas, F. Glez.-Caballero*
"Bipuerta asociada al proceso de difusión-convección no estacionaria. Experiencia de Shuler et al."
I Cong. Soc. Biofísica de España, Valladolid (1987), p. 80
- 11.- *C.F. González Fernández, J. Horno, F. Glez.-Caballero, A. Hayas*
"Modelos en red y simulación de procesos estacionarios de difusión-convección en membranas heterogéneas".
I Cong. Soc. Biofísica de España, Valladolid (1987), p. 81
- 12.- *J. Horno, A. Hayas, F. González-Caballero, C.F. Glez.- Fernández*



"Modelos en red de flujos de no electrolitos en sistemas discontinuos. Aplicación al transporte en membranas multicapas".

III Simp. Int. Ingen. Biomed., Madrid (1987), p. 135-138.

ISBN: 84-7402-187-1. Internacional.

13.- C.F. González-Fernández, J. Horno, F. Glez.-Caballero, A. Hayas

"Difusión no estacionaria a través de membranas homogéneas. Modelo en red y simulación".

III Simp. Int. Ingen. Biomed., Madrid (1987), p. 139-142

ISBN: 84-7402-187-1. Internacional.

14.- J. Horno, A. Hayas, F. González-Caballero, C.F. Glez.-Fernández

"Estudio de reacciones químicas autooscilantes mediante termodinámica de redes".

I Congreso Iberoamericano de Biofísica, Sevilla (1989), p. 188

15.- A. Hayas, J. Horno, F. González-Caballero, C.F. Glez.-Fernández

"Modelo en red del transporte iónico en membranas".

I Congreso Iberoamericano de Biofísica, Sevilla (1989), p. 189

16.- J. Castilla, J. Horno, A. Hayas y C.F. González-Fernández

"Simulation of steady-state ion flows (Na, Cl and K) in thin membranes by the network thermodynamics method".

IV Int. Symp. Biomed. Engin., Peñíscola (1991), p. 422-425

ISBN: 84-7721-153-1. Internacional.

17.- J. Horno, A. Hayas, J. Castilla y C.F. González-Fernández

"A network approach to active transport".

IV Int. Symp. Biomed. Engin., Peñíscola (1991), p. 428-431

ISBN: 84-7721-153-1. Internacional.

18.- A. Hayas, M. Espinosa y J. Horno

"Estudio de la interfase Galena-Disolución de xantato mediante medidas de ángulo de contacto.

IX Escuela de Verano Mediterránea, Granada (1991), p. 46

19.- J. Horno, A. Hayas y J. Castilla

"Simulación de procesos de adsorción sobre minerales sulfurosos mediante termodinámica de redes.

IX Escuela de Verano Mediterránea, Granada (1991), p. 47. Internacional.

20.- J. Castilla y J. Horno

"Simulación mediante redes del transporte iónico no-estacionario en uniones líquidas".

I Cong. Iberoamericano en Ciencia y Tecnol. Memb., Murcia (1992), p. 119-120

21.- J. Castilla, A. Hayas, A.A. Moya & J. Horno

"Application of the network thermodynamic method to electrolytic behaviour in thin membranes".

Electrokinetic Phenomena-93, Granada (1993), p. 95. Internacional.

22.- M.T. Garcia-Hdez., L. Hontoria, J. Horno & C.F. Gonzalez Fdez.

"On the network thermodynamics modelling of transport phenomena involving diffusion and chemical reactions".

Electrokinetic Phenomena-93, Granada (1993), p. 96. Internacional.

23.- A. Hayas, L. Hontoria, J. Castilla, M.T. Garcia-Hdez., A.A. Moya y J. Horno

"Estudio del modelo de Lotka-Volterra mediante la simulación con PSPICE"



IV Congreso de la Sociedad de Biofísica de España, Cáceres (1994), p. 57

24.- A.A. Moya, J. Castilla, M.T. García-Hdez., A. Hayas, C.F. Glez.-Fdez. & J. Horno
 “Network Thermodynamic modelling of ionic transport through epithelial membranes”
V Int. Symp. Biomed. Engin., Santiago de Compostela (1994) 241-242
 ISBN: 84-600-8981-9. Internacional.

25.- A.A. Moya, A. Hayas & J. Horno
 “Application of network thermodynamics to the computer simulation of Lotka-Volterra model”
3rd Granada Seminar on Computational Physics, Granada (1994).Internacional

26.- J.J. López, A. Hayas and J. Horno
 “Systems of four nonlinear oscillators for locomotor central pattern generators”
3rd. European Conference on Artificial Life, Granada (1995), p. 81. Internacional

27.- M.T. García-Hdez., J. Castilla, A. Hayas, A.A. Moya, J.J. López, J. Horno y C.F. González-Fernández
 “Simulación digital de procesos de electrodos”
XXV Reunión Bienal de la R.S.E.F., Santiago de Compostela (1995), 611-612

28.- A.A. Moya, J. Castilla, M.T. García-Hdez., J.J. López, A. Hayas y J. Horno
 “Aplicación del método de redes al estudio del transporte iónico en células electroquímicas”
XXV Reunión Bienal de la R.S.E.F., Santiago de Compostela (1995), 609-610.

29.- J. Castilla, A.A. Moya, M.T. García-Hdez, J.J. López, A. Hayas y J. Horno
 “Aplicación del método de redes al transporte facilitado en membranas líquidas”
XXV Reunión Bienal de la R.S.E.F., Santiago de Compostela (1995), 607-608.

30.- J.J. López, J. Castilla, M.T. García-Hdez., A. Hayas, A.A. Moya y J. Horno
 “Sistemas de cuatro y seis osciladores no lineales acoplados para el diseño de generadores centrales de locomoción”
XXV Reunión Bienal de la R.S.E.F., Santiago de Compostela (1995), 423-424.

31.- J.J. López, J. Castilla, M.T. García-Hdez., A. Hayas, A.A. Moya y J. Horno
 “Network model for the electrical double layer around a colloid particle”
EPS 10 Trends in Physics, Sevilla (1996), p. 59. Internacional.

32.- J.Castilla, M.T. García-Hdez., A.A. Moya, J.J. López, A. Hayas y J. Horno
 “Simulation of nonstationary electrodiffusion processes in charged membranes by the network method”
EPS 10 Trends in Physics, Sevilla (1996), p. 241. Internacional.

33.- A.A. Moya, J. Castilla, M.T. García-Hdez.,J.J. López, A. Hayas y J. Horno
 “Study of the impedance of ionic conductors using the network method”
EPS 10 Trends in Physics, Sevilla (1996), p. 62. Internacional.

34.- M.T. García-Hdez., J. Castilla, A.A. Moya, J.J. López, A. Hayas y J. Horno
 “Digital simulation of a aquare-scheme by the network method”
EPS 10 Trends in Physics, Sevilla (1996), p. 245. Internacional.

35.- J. Castilla, A. Hayas, M.T. García-Hdez., J.J. López, A.A. Moya y J. Horno
 “Aplicación del método de redes al estudio de la adsorción del sistema calcocita/xantato de etilo”
XXI Reunión Ibérica de Adsorción EPS 10 Trends in Physics, Granada (1996), 53-54.



36.- A.A. Moya, J. Castilla, M.T. García-Hdez., J.J. López, A. Hayas y J. Horno
 “Estudio de las propiedades eléctricas transitorias de electrodos idealmente polarizables mediante el método de redes”

XXI Reunión Ibérica de Adsorción EPS 10 Trends in Physics, Granada (1996), 55-56.

37.- J.J. López-García, J. Castilla, M.T. García., A. Hayas, A.A. Moya y J. Horno

“Estudio de las propiedades eléctricas en pequeña señal de la doble capa eléctrica”

XXI Reunión Ibérica de Adsorción EPS 10 Trends in Physics, Granada (1996), 57-58.

38.- J.J. López-García, J. Horno, A. Delgado y F. González-Caballero

“A network approach to simulate the impedance of the planar and spherical diffuse layer”

Electrokinetic Phenomena=96, Roma (1996), P. 14. Internacional.

39.- M.T. García-Hdez., A.A. Moya, J.J. López, A. Hayas y J. Horno

“Simulación de procesos de electrodo en voltametría ac mediante el método de redes”

XXVI Reunión Bienal de la R.S.E.F, Las Palmas de Gran Canaria (1997), 521-522.

40.- A.A. Moya, M.T. García-Hdez., J.J. López, A. Hayas y J. Horno

“Simulación e interpretación de la respuesta en frecuencia de conductores iónicos mediante el método de redes”

XXVI Reunión Bienal de la R.S.E.F, Las Palmas de Gran Canaria (1997), 519-520.

41.- J.J. López-García, J. Horno, A. Delgado y F. González-Caballero

“Use of a network method for solving electrokinetic equations. Application to electrophoresis and dielectric constant of suspensions”

Electrokinetic Phenomena=98, Salzburgo, Austria (1998), L-26. Internacional.

42.- A. Pozas, J.J. López-García, J. Horno, A. Hayas

“Network simulation of the electrostatic potential distribution around spheroidal colloidal particles”

Electrokinetic Phenomena=98, Salzburgo, Austria (1998), P1/03. Internacional.

43.- M.T. García Hdez., A.A. Moya, J. Horno, F. González-Caballero

“A network approach to simulation of ionic transport in electrochemical cells”

Electrokinetic Phenomena=98, Salzburgo, Austria (1998), P1/02. Internacional.

44.- J.J. López-García, A. Pozas, A. Hayas, J. Horno

“Un modelo en red de la doble capa eléctrica en partículas esferoidales”.

30 Reunión Nacional del Grupo de Coloides e Interfases, Almería (1998), p. 94.

45.- A.A. Moya, J. Horno

“Estudio de procesos de transporte iónico en membranas selectivas mediante el método de redes”.

30 Reunión Nacional del Grupo de Coloides e Interfases, Almería (1998), p. 67.

46.- J.J. López-García, J. Horno, A.V. Delgado, F. González Caballero

“Aplicación del método de redes a la simulación de fenómenos electrocinéticos en sistemas dispersos”.

30 Reunión Nacional del Grupo de Coloides e Interfases, Almería (1998), p. 23.

47.- A.A. Moya, A. Hayas, J. Horno

“Simulación numérica de procesos de adsorción iónica en membranas cargadas mediante el método de redes”.



XXIII Reunión Ibérica de Adsorción, Évora (Portugal) (1998), p. 165-166.

48.- A.A. Moya,, J. Horno

“Network simulation of the diffuse double layers in ion-exchange membranes”

4th Liquid Matter Conference, Granada (1999), p7-26. Internacional.

49.- J.J. López-García, J. Horno, A.V. Delgado, F. González Caballero

“Steady-state, frequency, and transient responses of a colloidal suspension. A network simulation method”.

4th Liquid Matter Conference, Granada (1999), p6-49. Internacional.

50.- A.J. Poza, J.J. López-García, A. Hayas, J. Horno

“A network simulation method to solve the nonlinear Poisson-Boltzmann equation for a spheroidal colloid particle”.

4th Liquid Matter Conference, Granada (1999), p6-76. Internacional.

51.- A.A. Moya,, J. Horno

“Simulación de la impedancia electroquímica de membranas mediante el método de redes”.

XXVII Reunión Bienal de la R.S.E.F, Valencia (1999), 234-235.

52.- J.J. López-García, J. Horno, A.V. Delgado, F. González Caballero

“Determinación de la movilidad electroforética de una partícula coloidal esférica utilizando el método de redes”.

XXVII Reunión Bienal de la R.S.E.F, Valencia (1999), 225-226.

53.- A.J. Poza, J.J. López-García, A. Hayas, J. Horno

“Estudio de la respuesta de una partícula coloidal esférica a un campo eléctrico constante mediante el método de simulación por redes”.

XXVII Reunión Bienal de la R.S.E.F, Valencia (1999), 231-232.

54.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse, A.V. Delgado, F. González Caballero

“The dynamic of the electric double layer: An analysis in the time domain”.

Electrokinetic Phenomena’2000, Dresden (Alemania), (2000) p.24. Internacional.

55.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse, V.N. Shilov

“Numerical simulation of the ionic fluxes around a spherical colloidal particle”.

Electrokinetic Phenomena’2000, Dresden (Alemania), (2000) p.122. Internacional.

56.- A.A. Moya, J. Horno

“Simulación de procesos de transporte iónico en sistemas de membranas cargadas mediante el método de redes”.

XXVIII Reunión Bienal de la R.S.E.F, Sevilla (2001), 212-213.

57.- J.J. López-García, J. Horno, C. Grosse

“Numerical results for the equilibrium electric potential and ion concentrations in a simple biological cell model”.

XI Int. Conf. Electrical Bio-Impedance, Oslo (Noruega), (2001) 177-180 Internacional.

58.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“A study of equilibrium properties of suspended particles surrounded by an inhomogeneously charged ion-permeable membrane using the network simulation method”

Int. Sym. Electrokinetic Phenomena, Cracovia (Polonia), (2002) p. 121 Internacional.

59.- J.J. López-García, A. Hayas, J. Horno



“Time evolution of the electrophoretic mobility of a colloidal particle after application of a pulse electric field”

Int. Sym. Electrokinetic Phenomena, Cracovia (Polonia), (2002) p. 122 Internacional.

60.- A.A. Moya, J.A. Moleón, J. Horno

“Estudio mediante el método de simulación por redes de procesos de adsorción iónica en membranas cargadas”

XXVII Reunión Ibérica de Adsorción, León, (2002) 41-42.

61.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“Estudio de la movilidad electroforética en suspensiones coloidales de partículas esféricas cubiertas por una membrana cargada permeable utilizando el método de simulación por redes”.

XXIX Reunión Bienal de la R.S.E.F, Madrid (2003), 908-909.

62.- A.A. Moya, J.A. Moleón, J. Horno

“Caracterización eléctrica del proceso de electrodifusión-adsorción en membranas mediante el método de simulación por redes”.

XXIX Reunión Bienal de la R.S.E.F, Madrid (2003), 930-931.

63.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“Análisis of the physico-chemical properties of dilute suspensions of spherical particles coated with charged membranes”.

XVII European Colloid and Interface Society Conference, Florencia (Italia) (2003), p. 471

64.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“On the use of the hypothesis of electroneutrality for the calculation of the dielectric properties of colloidal suspensions”

Int. Electrokinetics Conference, Pittsburg (USA), (2004) C. 12.

65.- C. Grosse, J.J. López-García, J. Horno

“Low-frequency dielectric dispersion in colloidal suspensions of uncharged insulating particles”

Int. Electrokinetics Conference, Pittsburg (USA), (2004) C. 9.

66.- J.J. López-García, J. Horno

“Influence of the ionic diffusion coefficients in the dielectric properties of a colloidal suspension”

18th Conference of the European Colloid and Interface Society (ECIS), Almería, (2004) p.175.

67.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“Estudio de la influencia de los coeficientes de difusión sobre la movilidad electroforética de suspensiones coloidales”.

XXX Reunión Bienal de la R.S.E.F, Ourense, (2005) p.893.

68.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“Influence of the diffusion coefficient values on the conductivity and the permittivity of colloidal suspensions”.

XIX European Colloid and Interface Society Conference, (Noruega), (2005), p. 183.

69.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“Electrokinetic properties of concentrated suspensions of soft particles”

Int. Conference on Electrokinetic Phenomena (ELKIN) , Nancy (Francia), (2006) p. 64-65.

70.- M.J. Aranda-Rascón, J. Horno and J.J. López-García



“A network model of second kind electrokinetic phenomena in colloidal suspensions”
Int. Conference on Electrokinetic Phenomena (ELKIN) , Nancy (Francia), (2006) p. 66-67.

71.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“Electrokinetic properties of concentrated suspensions with biological contaminants”
IV Int. Conference Interfaces Against Pollution, Granada, (2006) p.155.

72.- M.J. Aranda-Rascón, J. Horno, J.J. López-García

“Study of the second kind electrokinetic phenomena by means of the network method”
IV Int. Conference Interfaces Against Pollution, Granada, (2006) p.187.

73.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, J. Horno

“Doble capa eléctrica difusa alrededor de una partícula coloidal esférica: Efectos del tamaño iónico”.

XXXI Reunión Bienal de la R.S.E.F, Granada, (2007) p.108.

74.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, J. Horno

“Diffuse double layer around a colloidal particle: Ionic size effects”.

21st Conference of the European Colloid and Interface Society (ECIS), Ginebra (Suiza), (2007) p.331.

75.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“A new generalization of the standard electrokinetic model”

8th Int. Electrokinetics Conference (ELKIN), Santa Fe (USA), (2008) Conference c. 1.

76.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, J. Horno

“Excluded volume effect on the AC electrokinetic properties of colloidal particles”

8th Int. Electrokinetics Conference (ELKIN), Santa Fe (USA), (2008) Poster p. 3.

77.- J.J. López-García, M.J. Aranda-Rascón, J. Horno

“Ion size effect on the electrophoretic mobility of colloidal particles”

8th Int. Electrokinetics Conference (ELKIN), Santa Fe (USA), (2008) Poster p.15.

78.- J.J. López-García, M.J. Aranda-Rascón, J. Horno

“Excluded volume effect on the electrophoretic mobility of colloidal particles”

22nd ECIS Conference, Cracovia (Polonia), (2008) Póster p. 327.

79.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, J. Horno

“Ion size effect on the ac electrokinetic and dielectric properties of colloidal suspensions”

22nd ECIS Conference, Cracovia (Polonia), (2008) Póster p. 249.

80.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, J. Horno

“Influence of ion size constrains on the predictions of the Standard Electrokinetic Model”

III Reunión Ibérica de Coloides e Interfases (RICI), Granada, (2009) Póster p. 261.

81.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, J. Horno

“Effect of finite ion size on the electrokinetic properties of suspended charged particles”

12th European Student Conference - European Colloid and Interface Society, Almería, (2009) Conferencia p. 8.

82.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, J. Horno

“Influencia del tamaño finito de los iones en las predicciones del Modelo Electrocinético Estándar”



XXXII Biental de Física (Real Sociedad Española de Física), Ciudad Real, (2009) Póster p.415.

83.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno
 “Influence of ion size constrains on the electrokinetics of charged spherical colloidal particles”
 9th Int. Electrokinetics Conference (ELKIN), Turku (Finland), (2010) Poster p. 72.

84.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno
 “Influence of ion size constrains on the equilibrium electric double layer of charged spherical colloidal particles”
 9th Int. Electrokinetics Conference (ELKIN), Turku (Finland), (2010) Poster p. 90.

85.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno
 “Effect of different distances of maximum approach to the particle surface on the electrokinetics of charged spherical colloids”
 Int. Soft Matter Conference, Granada (España), (2010) Poster p. 328.

86.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno
 “Effect of different distances of maximum approach to the particle surface on the equilibrium electric double layer of charged spherical colloids”
 Int. Soft Matter Conference, Granada (España), (2010) Poster p. 366.

87.- M.J. Aranda-Rascón, J.J. López-García, J. Horno
 “Influencia de la variación de la permitividad sobre la doble capa en equilibrio en suspensiones coloidales”
 XXXIII Biental de Física (Real Sociedad Española de Física), Santander, (2011) Póster p. 130.

88.- F.J. Arroyo, F. Carrique, S. Ahualli, J. Horno, A.V. Delgado
 “The role of boundary conditions on the low-frequency dielectric relaxation of concentrated colloidal suspensions”
 8th Liquid Matter Conference, Wien (Austria), (2011) Póster p. 7.

89.- J.J. López-García, M.J. Aranda-Rascón, J. Horno
 “Influence of variable permittivity constrains on the equilibrium electric double layer of colloidal suspensions”
 8th Liquid Matter Conference, Wien (Austria), (2011) Póster p. 94.

90.- A.A. Moya, J.A. Moleón, J. Horno
 “Application of the Network Simulation Method to Study Ion Transport Processes Through Ion-exchange Membranes”
 63rd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Prague (Czech Republic), (2012) Póster-s14-013 p. 157.

91.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno
 “Propiedades de equilibrio de superficies cargadas en disoluciones electrolíticas acuosas: efectos del tamaño finito y permitividad efectiva de los iones”
 XXXIV Biental de Física (Real Sociedad Española de Física), Valencia, (2013) Póster pp. 820-821.

92.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno
 “The Poisson-Boltzmann description of the electrical double layer including ion size and effective ion permittivity effects”
 International Soft Matter Conference, Roma (Italia), (2013) Poster p. 348.

93.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno



“Mixed Equilibrium Electrical Double Layers: Ion Size and Effective Ion Permittivity Effects”
11th International Symposium on Electrokinetic Phenomena (ELKIN2014), Gante (Bélgica), (2014) Comunicación O9-p. 36.

94.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“Influence of the Finite Size and Effective Permittivity of Ions on the Equilibrium Double Layer around Colloidal Particles in Aqueous Electrolyte Solution”

11th International Symposium on Electrokinetic Phenomena (ELKIN2014), Gante (Bélgica), (2014) Poster p. 127-bis.

95.- J.J. López-García, C. Grosse, J. Horno

“Ion size effect on electrophoretic mobility of a colloidal particle”

30th Conference of The European Colloid and Interface Society, Roma (Italia), (2016) Poster p. 281.



TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

TITULO: “Simulación digital de procesos de electrodos. Método de redes”

DOCTORANDO: M. Teresa García Hernández

UNIVERSIDAD: Universidad de Granada *FACULTAD/ESCUELA:* Facultad de Ciencias

AÑO: 1994

CALIFICACION: Apto Cum Laude

TITULO: “Aplicación de la termodinámica de redes al modelado y simulación de procesos de transporte iónico a través de membranas”

DOCTORANDO: Juan Castilla Ayllón

UNIVERSIDAD: Universidad de Granada *FACULTAD/ESCUELA:* Facultad de Ciencias

AÑO: 1994

CALIFICACION: Apto Cum Laude

TITULO: “Estudio de procesos de transporte iónico en células electroquímicas mediante el método de redes”

DOCTORANDO: Antonio A. Moya Molina

UNIVERSIDAD: Universidad de Granada *FACULTAD/ESCUELA:* Facultad de Ciencias

AÑO: 1996

CALIFICACION: Apto Cum Laude

TITULO: “Estudio de fenómenos electrocinéticos en suspensiones coloidales mediante el método de redes”

DOCTORANDO: José Juan López García

UNIVERSIDAD: Universidad de Granada *FACULTAD/ESCUELA:* Facultad de Ciencias

AÑO: 1998

CALIFICACION: Apto Cum Laude

TITULO: “Estudio del efecto de la excentricidad de las partículas cargadas sobre las propiedades eléctricas de suspensiones coloidales mediante el método de redes”

DOCTORANDO: Alfonso Poza Valderas

UNIVERSIDAD: Universidad de Granada *FACULTAD/ESCUELA:* Facultad de Ciencias

AÑO: 2000

CALIFICACION: Apto Cum Laude

Firma (1): FRANCISCO JAVIER MONTES RUIZ-CABELLO
En calidad de: Solicitante



TESINAS DE LICENCIATURAS DIRIGIDAS

TITULO: "Modelo en red y simulación de la transferencia de carga reversible en voltametría cíclica"

DOCTORANDO: M. Teresa García Hernández

UNIVERSIDAD: Universidad de Granada **FACULTAD/ESCUELA:** Facultad de Ciencias

AÑO: 1990

CALIFICACION: Sobresaliente

OTROS MÉRITOS O ACLARACIONES QUE SE DESEE HACER CONSTAR

-- REFEREE DE REVISTAS CIENTÍFICAS INTERNACIONALES

1. *The Journal of Physical Chemistry*, The American Chemical Society, USA. En 2009 la revista JPC le reconoce la calidad de sus revisiones considerándole en “the top 20% of reviewers for JPC”).
2. *Journal of Colloid and Interface Science*, Academic Press, USA
3. *Colloids and Surfaces A*, Elsevier Science, Holanda.
4. *Journal of Membrane Science*, Elsevier Science, Holanda.
5. *Electrochimica Acta*, Pergamon, UK.
6. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, Elsevier Science, Holanda.

-- CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS.

-- "Fundamentos y métodos de Física e Ingeniería electrónica en Medicina". I.C.E. de la Universidad de Cádiz. Octubre 1981.

-- "Metodología para la investigación en Medicina (Bioestadística e Informática)". Dpto. Bioestadística, Facultad de Medicina, Universidad de Sevilla. Mayo 1983.

-- "Electrorradiología para ATS". Escuela de Electrorradiología de Sevilla. Univ. Sevilla. Curso 82-83.

-- "Los Servicios Avanzados de Telecomunicación en el Entorno Universitario". Programa STAR, Dirección General de Telecomunicaciones. Dic. 1991.

-- "Simulación por termodinámica de redes de procesos de transporte". Curso monográfico de Doctorado. Dpto. Física Aplicada. Facultad de Ciencias. Univ. Granada. Cursos 88-89, 90-91 y 92-93.

-- "Modelos en red de sistemas dinámicos". Curso monográfico de Doctorado. Dpto. Física Aplicada. Fac. Ciencias Experimentales. Univ. Jaén. Curso 94-95.



-- "Método de simulación por redes. Transporte en células electroquímicas". Depto. de Física, Universidad de Málaga. Junio de 1998.

-- "El método de redes en simulaciones avanzadas", Taller de invitados dentro del Máster con mención de calidad "Métodos y Técnicas Avanzadas en Física" de la Universidad de Granada. Cursos 2005-07.

-- PREMIOS RECIBIDOS.

-- V Premio de Investigación Científica y Técnica "Ingeniero Comerma". Excmo. Ayuntamiento de Ferrol, 1988.

Trabajo Premiado: "Modelado y Simulación cuantitativa del proceso de difusión en membranas artificiales".

-- OTROS MÉRITOS DOCENTES, DE INVESTIGACIÓN Y DE GESTIÓN.

- Investigador Responsable del Grupo de Investigación "Simulación y Caracterización de Sistemas Materiales" (FQM-152). Plan Andaluz de Investigación de la Junta de Andalucía. (Desde 1993-actualidad).

- Responsable de Sede en Tribunales de Acceso a la Universidad:

-- Pruebas de Acceso a la Universidad de Jaén para Mayores de 25 años, convocatoria de 1997.

-- Pruebas de Acceso a la Universidad, convocatorias de 1997, 1998, 2004, 2005 y 2006.

- Cargos Académicos desempeñados:

-- Secretario de la Facultad de Ciencias Experimentales. Periodo 1992-96.

-- Coordinador del C.O.U. y Ponente de Bachillerato LOGSE de la materia de Física. Periodo 1996-99.

-- Director del Departamento de Física de la Universidad de Jaén. Periodo 1999-2004.

-- Miembro de la Junta Consultiva de la Universidad de Jaén. Periodo 2003-06.

-- Miembro de la Comisión de Reclamaciones de la Universidad de Jaén, para los concursos de acceso para la provisión de plazas de los cuerpos docentes universitarios. Periodo 2005-continúa.

- Evaluación de la Actividad Docente:

○ N° de periodos enteros de cinco años reconocidos: **6** (1980/1984; 1985/1989;



1990/1994; 1995/1999; 2000/2004; 2005-2009)

- Evaluación de la Actividad Investigadora:
 - N° de periodos de seis años reconocidos por la CNEAI: **6** (1984/1989; 1990/1995; 1996/2001; 2002/2007; 2008/2013; 2014-2019)
- Evaluación positiva en **cinco tramos** de complementos autonómicos de docencia, investigación y gestión (Comisión Andaluza de Evaluación de Complementos Autonómicos).

Firma (1): FRANCISCO JAVIER MONTES RUIZ-CABELLO
En calidad de: Solicitante





CURRICULUM VITAE (CVA)

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

CV date	10 July 2023
----------------	--------------

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Modesto Torcuato		
Family name	López López		
e-mail	modesto@ugr.es	URL Web	
Open Research and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-9068-7795		

A.1. Current position

Position	Full Professor		
Initial date	26/10/2019		
Institution	University of Granada		
Department/Center	Applied Physics / Faculty of Sciences		
Country	Spain	Teleph. number	
Key words	Rheology, Biomaterials, Hydrogels, Polymers, Composites, Nanoparticles, Magnetic Materials		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 45.2.c)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
14/08/2012-25/10/2019	Associate Professor (“Profesor Titular de Universidad”) / University of Granada / Spain
01/06/2008-13/08/2012	Postdoctoral Researcher (Program of Incorporation of Doctors of the UGR) / University of Granada / Spain
01/06/2006-31/05/2008	Postdoctoral Researcher (Program for Postdoctoral Research of the Spanish Ministry of Education) / CNRS and University of Nice-Sophia Antipolis / France
01/01/2006-31/05/2006	Postdoctoral Researcher (Bridge Program of the UGR) / University of Granada / Spain
01/01/2002-31/12/2005	Predoctoral Researcher (FPU Program of the Spanish Ministry of Education) / University of Granada / Spain

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD in Physics	University of Granada / Spain	2005
Bachelor’s Degree in Physical Sciences	University of Granada / Spain	2001

Part B. CV SUMMARY

My research was initially dedicated (2002-2012) mainly to the synthesis and physical characterization of ferrofluids and magnetorheological fluids. In 2012 I obtained the position of Associate Professor and started my **own line of research**, dedicated to the design and study of novel composite hydrogels by combination of magnetic particles and biopolymers for biomedical applications. Currently, my research interests involve the design of **composite polymeric hydrogels** and magnetic field-guided smart materials, spanning the synthesis and characterization of nanoparticles, the study of processes of self-assembly, and the **physicochemical characterization** (emphasis in microstructure and mechanical properties) of these materials. On this subject, since 2014 I have been PI of four projects financed by the **Spanish National Plan** (see section C.3). Some of the most relevant contributions I have

Firma (1): FRANCISCO JAVIER MONTES RUIZ-CABELLO
En calidad de: Solicitante





made in this field include the fabrication of **artificial magnetic tissues** prepared by cell culture in magnetic fibrin-agarose hydrogels, and the development of **injectable magnetic-responsive short-peptide supramolecular hydrogels** for *in vivo* applications through a minimally invasive route. In this field, I started and maintain active international collaborations with different research centers: Institut de Physique de Nice (France), MSC laboratory of the University Paris 7 (France), the Laboratory of Dynamics of Magnetic Fluids of the Technical University of Dresden (Germany), Department of Theoretical Chemistry of Maria Curie-Skłodowska University (Poland), etc.

In total I have participated in 23 projects and contracts (national and international) with a total funding of about seven million euros. I am author of **115 publications in JCR journals (27 in the top 10%** of their respective area) and inventor of five patents (***h* index = 30**; total number of citations: 2797; average number of citations per year for the last five years (2018-2022): 265 —data from the WoS). I was **chair of the Organizing Committee** of the “**16th International Conference on Magnetic Fluids**” (2023). I was awarded the 2021 **Andrew Keller Award** for Best European Paper for a work published in the journal *Polymer* (Elsevier). I have also been awarded with **three periods of research activity (“sexenios”)**. I have **directed eight PhD theses** (two of them have been awarded with the Extraordinary Prize of Doctorate), and I am supervising three more PhD theses in progress (including one **of the FPU program**). One of my former PhD students is Associate Professor, and another is Research Fellow “Juan de la Cierva Incorporación”.

Part C. RELEVANT MERITS (last 10 years)

C.1. Publications

Comments: (i) A selection of **10 representative articles** in which I am **corresponding author (CA)** are listed. CAs are indicated with asterisk (*). (ii) **Impact Factors (IF)** and **Journal Ranks (J. Rank)** are from the *Journal Citation Reports (JCR)* of the year of publication.

1. C. Gila-Vilchez; L. Rodriguez-Arco; M.C. Mañas-Torres; L. Álvarez de Cienfuegos*; **M.T. Lopez-Lopez*** (2022). Self-assembly in magnetic supramolecular hydrogels. **Current Opinion in Colloid & Interface Science** 62, 101644. **IF: 8.9**; J.Rank: 37/161 (top 25%). 2 citations.
2. M.C. Mañas-Torres; C. Gila-Vilchez; F.J. Vazquez-Perez, ...M. Alaminos*; L. Álvarez de Cienfuegos*; **M.T. Lopez-Lopez*** (position/number of authors: 14/14) (2021). Injectable Magnetic-Responsive Short-Peptide Supramolecular Hydrogels: Ex Vivo and In Vivo Evaluation. **ACS Applied Materials & Interfaces** 13, 49692-49704. **IF: 10.383**; J. Rank: 49/345 (top 25%). **14 citations**.
3. F.J. Vazquez-Perez; C. Gila-Vilchez; J.D.G. Duran; A. Zubarev; L. Alvarez de Cienfuegos; L. Rodriguez-Arco; **M.T. Lopez-Lopez*** (2021). Composite polymer hydrogels with high and reversible elongation under magnetic stimuli. **Polymer** 230, 124093. **IF: 4.432**; J. Rank: 22/90 (top 25%). 8 citations.
4. F. Campos; A.B. Bonhome-Espinosa; R. Carmona; ...; **M.T. Lopez-Lopez***; I.A. Rodriguez*; V. Carriel (position/number of authors: 7/9) (2021). In vivo time-course biocompatibility assessment of biomagnetic nanoparticles-based biomaterials for tissue engineering applications. **Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications** 118, 111476. **IF: 8.457**; J. Rank: 8/44 (top 25%). **13 citations**.
5. M. Barczak*; P. Borowski; C. Gila-Vilchez; M. Alaminos; F. Gonzalez-Caballero, **M.T. Lopez-Lopez*** (2020). Revealing importance of particles' surface functionalization on the properties of magnetic alginate hydrogels. **Carbohydrate Polymers** 247, 116747. **IF: 9.381**; J. Rank: 3/88 (**top 5%**). 7 citations.
6. C. Gila-Vilchez; A.B. Bonhome-Espinosa; P. Kuzhir; A. Zubarev; J.D.G. Duran; **M.T. Lopez-Lopez*** (2018). Rheology of magnetic alginate hydrogels. **Journal of Rheology** 62, 1083-1096. **IF: 3.468**; J. Rank: 16/134 (top 25%). **30 citations**.





- R. Contreras-Montoya; A.B. Bonhome-Espinosa; A. Orte; ...; **M.T. Lopez-Lopez***; L. Alvarez de Cienfuegos* (position/number of authors: 8/9) (2018). Iron nanoparticles-based supramolecular hydrogels to originate anisotropic hybrid materials with enhanced mechanical strength. **Materials Chemistry Frontiers** 2, 686-699. **IF (JCR 2019): 6.788**. J. Rank (JCR 2019): 52/314 (top 25%). **36 citations**.
- A.B. Bonhome-Espinosa; F. Campos; I.A. Rodriguez; V. Carriel; J.A. Marins; A. Zubarev; J.D.G. Duran; **M.T. Lopez-Lopez*** (2017). Effect of particle concentration on the microstructural and macromechanical properties of biocompatible magnetic hydrogels. **Soft Matter** 13, 2928-2941. **IF: 3.709**; J. Rank: 10/78 (top 25%). **53 citations**.
- L. Rodriguez-Arco*; I.A. Rodriguez; V. Carriel; A.B. Bonhome-Espinosa; F. Campos; P. Kuzhir; J.D.G. Duran; **M.T. Lopez-Lopez*** (2016). Biocompatible magnetic core-shell nanocomposites for engineered magnetic tissues. **Nanoscale** 8, 8138-8150. **IF: 7.367**; J. Rank: 23/275 (**top 10%**). **48 citations**.
- M.T. López-López***; G. Scionti; A.C. Oliveira; J.D.G. Duran; A. Campos; M. Alaminos; I.A. Rodríguez* (2015). Generation and Characterization of Novel Magnetic Field-Responsive Biomaterials. **PLOS ONE** 10, e0133878. **IF: 3.057**; J. Rank: 11/63 (top 25%). **44 citations**.

C.2. Congress

- Member of the International **Steering Committee on Magnetic Fluids** (since July 2019).
- Chair of the Organizing Committee** of the "16th International Conference on Magnetic Fluids". Granada, Spain, 2023.
- Scientific Secretary** of the Organizing Committee of the "14th International Conference on Electrorheological Fluids and Magnetorheological Suspensions". Granada, Spain, 2014.
- Author of approx. **50 oral presentations** at scientific conferences: **10** of them **plenary**, "**Key Note Lecture**" or **invited** talks. The following stand out (**the lecturer is indicated: ***):
 - F.J. Vazquez-Perez; C. Gila-Vilchez, J.D.G. Duran; A. Zubarev; L. Alvarez de Cienfuegos; L. Rodriguez-Arco; **M.T. Lopez-Lopez***. Magneto-polymer hydrogels with large length changes in response to magnetic stimuli (**Invited Talk**). Conference: EPF European Polymer Congress 2022. Prague, Czech Republic, 2022.
 - M.T. Lopez-Lopez***; L. Alvarez de Cienfuegos; J.D.G. Duran. Tailoring biocompatible hydrogels by embedded magnetic nanoparticles (**Invited Talk**). Conference: 15th International Conference on Magnetic Fluids. Paris, France, 2019.
 - M.T. Lopez-Lopez***. Synthesis, Characterization and In Vivo Evaluation of Biocompatible Ferrogels (**Plenary Lecture**). Conference: 14th International Conference on Magnetic Fluids. Ekaterinburg, Russia (2016).
 - L. Rodríguez-Arco; **M.T. López-López***; F. González-Caballero; A. Zubarev; D. Chirikov. Effect of Particle Aggregation on the Rheological Properties of Novel Ionic Liquid Based Magnetic Fluids (**Key Note Lecture**). Conference: ICR 2012 – XVIth International Congress on Rheology. Lisbon, Portugal, 2012.

C.3. Research projects

C.3.1. Projects with participation as PRINCIPAL INVESTIGATOR

- Title:** Sustainable bioremediation of heavy metals and recovery of critical elements by encapsulated bacteria in hydrogels. **Reference:** TED2021-131099B-I00. **Funding agency:** Ministerio de Ciencia e Innovación (Spain) – Proyectos I+D+i 2020. **Principal Investigators:** Mohamed Larbi Merroun and **Modesto T. López López**, UGR. **Length:** 01/12/2022 – 30/11/2024. **Funding: 253,000.00 euros**.
- Title:** Magnetically Programmable Biocompatible Hydrogel Machines. **Reference:** PID2020-118498GB-I00. **Funding agency:** Ministerio de Ciencia e Innovación (Spain) – Proyectos I+D+i 2020. **Principal Investigators:** **Modesto T. López López** and Luis Álvarez de Cienfuegos Rodríguez, UGR. **Length:** 01/09/2021 – 31/08/2024. **Funding: 145,200.00 euros**.





- Title:** Micro-reactors inspired by artificial cells. Exploring its remote activation through force fields. **Reference:** A-FQM-258-UGR20. **Funding agency:** University of Granada (Spain) – Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER Andalucía 2020. **Principal Investigators:** Laura Rodríguez Arco and **Modesto T. López López**, UGR. **Length:** 01/07/2021 – 30/06/2023. **Funding:** **55,000.00 euros**.
- Title:** Supramolecular Magnetic Hydrogels for Regenerative Medicine. **Reference:** FIS2017-85954-R. **Funding agency:** Ministerio de Economía y Competitividad (Spain) – Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. **Principal Investigators:** **Modesto T. López López** and Luis Álvarez de Cienfuegos Rodríguez, UGR. **Length:** 01/01/2018 – 30/09/2021. **Funding:** **133,100.00 euros**.
- Title:** Biological Tissues with Magnetic Field-Dependent Mechanical Properties. **Reference:** FIS2013-41821-R. **Funding agency:** Ministerio de Economía y Competitividad (Spain) – Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. **Principal Investigators:** **Modesto T. López López** and Juan de Dios García López-Durán, UGR. **Length:** 01/01/2014 – 31/12/2017. **Funding:** **78,650.00 euros**.

C.3.2. Projects with participation as researcher (most relevant recent project)

- Title:** Supramolecular hydrogels based on small peptides to obtain new hybrid materials with technological applications. **Reference:** P18-FR-3533. **Funding agency:** Junta de Andalucía (Spain) – Convocatoria de Ayudas a «Proyectos de I+D+I» Universidades y Entidades Públicas de Investigación. **Principal Investigator:** Luis Álvarez de Cienfuegos Rodríguez, UGR. **Length:** 01/01/2020 – 31/03/2023. **Funding:** 109,750.00 euros.

C.4. Contracts, technological or transfer merits

- Patent.** **Inventors:** Carriel Araya, V.C.; Campos Sánchez, F.; **López López, M.T.**; Sánchez Quevedo, M.C.; Alaminos Mingorance, M.; Fernández Valadés, R. **Reference:** WO2018069563 and ES2667821. **Title:** Biomaterial used in artificial tissue comprises fibrinogen, antifibrinolytic agent, element i.e. coagulation factor, calcium source and/or thrombin, polysaccharide and substituted tetrahydro-cyclopenta-pyran-carboxylic acid. **Priority country:** Spain. **Type of Patent:** Spanish Patent and World Patent. **Priority date:** 14/10/2016. **Holder entity:** UGR and Servicio Andaluz de Salud.
- Patent.** **Inventors:** Iglesias Salto, G.R.; García López-Durán, J.D.; **López López, M.T.**; Ahualli, S.A.; Delgado Mora, Á.V.; Moral Muñoz, M. **Reference:** WO2014207268. **Title:** Magnetorheological fluid used as lubricant in manufacture of shock absorber, comprises carrier liquid and magnetic particle(s) chosen from magnetic nanoparticles and magnetic microparticles, dispersed in carrier liquid. **Priority country:** Spain. **Type of Patent:** PCT. **Date of publication:** 31/12/2014. **Holder entity:** UGR.
- Patent.** **Inventors:** **López López, M.T.**; García López-Durán, J.D.; Alaminos Mingorance, M.; Rodríguez, I.A.; Scionti, G. **Reference:** ES2574655; WO2016079366; EP3222711; US20180028661. **Title:** Use of multiple magnetic domain particles in the manufacture of a medicament for increasing, restoring or partially or completely replacing the functional activity of a diseased or damaged a tissue or organ. **Priority country:** Spain. **Type of Patent:** Spanish, PCT, EU and USA. **Priority date:** 21/11/2014. **Patent granted:** 11/04/2017. **Holder entities:** UGR, Servicio Andaluz de Salud and National University of Cordoba.
- Patent.** **Inventors:** Iglesias Salto, G.R.; García López-Durán, J.D.; **López López, M.T.**; Moral-Muñoz, M.; Berasategui Arostegui, J.; Agirre Olabide, I.; Elejabarrieta Olabbarri, M.J.; Bou-Ali Saidi, M.M. **Reference:** ES2422804. **Title:** Friction damper for floating element in drum of e.g. washing machine, has magnetic coils generating magnetic field in magnetic elastomer, and plunger located in magnetic elastomer and provided with friction element. **Priority country:** Spain. **Type of Patent:** Spanish. **Patent granted:** 18/07/2014. **Holder entities:** UGR and Mondragon University.





CURRICULUM VITAE (CVA)

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

Parte A. DATOS PERSONALES

		Fecha del CVA		20/07/2023
Nombre y apellidos	María Jesús Esteban Parra			
DNI/NIE/pasaporte		Edad		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	H-9711-2016		
	Código Orcid	http://orcid.org/0000-0003-1350-6150		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada			
Dpto./Centro	Departamento de Física Aplicada. Facultad de Ciencias			
Dirección	Campus de Fuentenueva. 18071 Granada			
Teléfono		correo electrónico		
Categoría profesional	Catedrática	Fecha inicio	30/11/2018	
Espec. cód. UNESCO	250206: Climatología Física. 250207: Climatología Regional. 250106: Dinámica Atmosférica. 250103: Interacción Mar-Aire.			
Palabras clave	Variabilidad climática. Cambio climático. Predicción climática estacional y decenal. Sucesos extremos. <i>Downscaling</i> estadístico y dinámico.			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Física	Universidad de Granada	1989
Doctora en Física	Universidad de Granada	1995

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

Número de sexenios de investigación: 4 (Fecha del último sexenio: 31/12/2017)

Número de tramos docentes: 5

Número de Tramos autonómicos: 5

Número de tesis doctorales en los últimos 5 años: 4 (9 en total).

Nº de publicaciones JCR: 57

Citas totales: 2584 (JCR)

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 150

Publicaciones totales en primer tercil (T1): 49

Índice h: 2

Líneas de investigación principales:

- Variabilidad climática de la Península Ibérica (P.I.)
 - * Predicción climática estacional de la Temperatura y la Precipitación en la P.I.
 - * Impacto de la variabilidad climática en la predicción del caudal de los ríos ibéricos.
- Cambio Climático:
 - * Generación de escenarios de cambio climático en la P.I.
 - * *Downscaling* estadístico.
 - * *Downscaling* dinámico: utilización del modelo WRF.
 - * Predicción decenal y a corto plazo del cambio climático
 - * Interacciones tierra-atmósfera.
- Variabilidad climática y cambio climático en Sudamérica

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres)

Catedrática de Universidad desde noviembre de 2018 adscrita al área de Física Aplicada. Sus líneas de investigación han estado siempre vinculadas a la **variabilidad climática y al cambio**



climático, analizando aspectos relativos a los mecanismos causales de la variabilidad climática en la región europea y América tropical en general y en la Península Ibérica (PI) en particular, y a la **modelización climática regional** y análisis de proyecciones de cambio climático para la PI. Además, en los últimos años gran parte de los trabajos se han centrado en analizar el impacto de la variabilidad y cambio climático en los **recursos hídricos** aplicando modelos hidrológicos. Mantiene colaboraciones con otros grupos de investigación en España como el Grupo de Meteorología de las Universidad de las Islas Baleares, e internacionales como el National Center for Atmospheric Research (NCAR, Estados Unidos), y el Karlsruhe Institute of Technology (KIT) - Institute of Meteorology and Climate Research (Alemania) el Dpto. de Meteorología de la Universidad de Reading (UK) y la Universidad Tecnológica del Chocó (Colombia).

Ha participado en un total **23 proyectos de investigación**, siendo la **IP de los cinco últimos proyectos concedidos** al Grupo de investigación. **Desde el 2000, ha publicado 44 artículos en revistas internacionales (41 en primer cuartil y 3 en el segundo cuartil según su factor de impacto), 50 capítulos de libros y proceedings**, y ha presentado **más de 100 ponencias** en congresos científicos.

Ha dirigido **8 tesis doctorales y 50 Trabajos de Investigación Tutelada y Fin de Máster**. En la actualidad dirige 3 tesis doctorales.

Ha actuado de referee para revistas del JCR (*Int. J. Climatol., Clim. Dyn. J. Hydrol, J. Geophys. Res., J. Climate, AdGeo, LO, Phys. Chem. Earth, STOTEN*). Ha colaborado con la ANEP y AEI en la evaluación de proyectos del Plan Nacional y en otros programas desde 2012.

Ha participado de forma regular y a tiempo completo en la **docencia de diferentes asignaturas de grado** desde el año 1991, así como **del programa de Doctorado en Física y en Ciencias Ambientales** desde 1996, y en el **Máster en Geofísica y Meteorología**, desde el 2006. Ha participado en **6 Proyectos de Innovación Docente**, de los que ha dirigido 3.

Posee experiencia gestión universitaria (**coordinadora del Máster Oficial en Geofísica y Meteorología** durante cuatro años, miembro del Claustro Universitario, y de la Comisión de Gobierno y de la Junta de Facultad Ciencias durante cuatro años). Actualmente es la **coordinadora del Programa de Doctorado de Física y Ciencias del Espacio** y miembro de la **Comisión docente del Grado en Ciencias Ambientales** desde 2000.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1 Publicaciones

1. Yeste, P., Melsen, L. A., García-Valdecasas Ojeda, M., Gámiz-Fortis, S. R., Castro-Díez, Y., Esteban-Parra, M. J. (2023). A Pareto-based sensitivity analysis and multiobjective calibration approach for integrating streamflow and evaporation data. *Water Resources Research*, 59, e2022WR033235. <https://doi.org/10.1029/2022WR033235> (Q1).
2. García-Valdecasas Ojeda, M., J.J. Rosa-Cánovas, E. Romero-Jiménez, P. Yeste, S.R. Gámiz-Fortis, Y. Castro-Díez and **M.J. Esteban-Parra** (2021). Projected changes in the Iberian Peninsula drought characteristics. *Science of the Total Environment*, 572 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143702> (Q1).
3. Yeste, P., M. García-Valdecasas Ojeda, S.R. Gámiz-Fortis, Y. Castro-Díez and **M.J. Esteban-Parra** (2020). Integrated sensitivity analysis of a macroscale hydrologic model in the north of the Iberian Peninsula. *Journal of Hydrology*, 590, 125230, <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2020.125230> (Q1).
4. García-Valdecasas Ojeda, M., J.J. Rosa-Cánovas, E. Romero-Jiménez, P. Yeste, S.R. Gámiz-Fortis, Y. Castro-Díez and **M.J. Esteban-Parra** (2020). The role of the surface evapotranspiration in regional climate modelling: Evaluation and near-term future changes. *Atmospheric Research*, 237, <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2020.104867> (Q1).
5. García-Valdecasas Ojeda, P. Yeste, S.R. Gámiz-Fortis, Y. Castro-Díez and **M.J. Esteban-Parra** (2020). Future Changes in Land and Atmospheric Variables: An Analysis in their Couplings in the Iberian Peninsula. *Science of the Total Environment*, 572 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137902> (Q1).
6. Salameh, A. A., Gámiz-Fortis, S. R., Castro-Díez, Y., Hammad, A. A., **M.J. Esteban-Parra**, 2019: Spatio-temporal Analysis for Extreme Temperature Indices over Levant region. *International Journal of Climatology*. <https://doi.org/10.1002/joc.6171>
7. Quishpe-Vásquez, C, Gámiz-Fortis, S.R., García-Valdecasas-Ojeda, M., Castro-Díez, Y., **M.J. Esteban-Parra** (2019). Tropical Pacific sea surface temperature influence on seasonal streamflow



variability in Ecuador. *International Journal of Climatology*, 39:3895–3914. <https://doi.org/10.1002/joc.6047> (Q1).

8. Yeste, P., J. Dorador, W. Martín-Rosales, E. Molero, **M.J. Esteban-Parra** (corr. autor), F.J. Rueda (2018). Climate-driven trends in the streamflow records of a reference hydrologic network in Southern Spain, *J. Hydrology*, 566, 55-72, <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2018.08.063> (Q1).
9. Alonso-González, E., J.I. López-Moreno, J., S. Gascoín, M.García-Valdecasas Ojeda.,A. Sanmiguel-Vallelado, F. Navarro-Serrano, J. Revuelto, A. Ceballos, **M.J. Esteban-Parra**, R. Essery, (2018). Daily gridded datasets of snow depth and snow water equivalent for the Iberian Peninsula from 1980 to 2014. *Earth System Science Data*, 10 (1), pp. 303-315. <https://doi.org/10.5194/essd-10-303-2018> (Q1)
10. Palomino-Lemus, R., S. Córdoba-Machado, S.R. Gámiz-Fortis, Y. Castro-Díez and **M.J. Esteban-Parra** (2018). High-resolution boreal winter precipitation projections over tropical America from CMIP5 models. *Climate Dynamics*, 51, 1773-1792. [doi: 10.1007/s00382-017-3982-5](https://doi.org/10.1007/s00382-017-3982-5). (Q1).
11. Palomino-Lemus, R., S. Córdoba-Machado, S.R. Gámiz-Fortis, Y. Castro-Díez and **M.J. Esteban-Parra** (2017). Climate change projections of boreal summer precipitation over tropical America using statistical downscaling from CMIP5 models. *Environmental Research Letters*, 12 (12), 124011, [doi:10.1088/1748-9326/aa9bf7](https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa9bf7) (Q1).
12. García-Valdecasas Ojeda, M., S.R. Gámiz-Fortis, Y. Castro-Díez and **M.J. Esteban-Parra** (2017). Evaluation of WRF capability to detect dry and wet periods in Spain using drought indices. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 122, 1569-1594, [doi:10.1002/2016JD025683](https://doi.org/10.1002/2016JD025683). (Q1).
13. Córdoba-Machado, S., R. Palomino-Lemus, S.R. Gámiz-Fortis, Y. Castro-Díez and **M.J. Esteban-Parra** (2016). Seasonal streamflow prediction in Colombia using atmospheric and oceanic patterns. *Journal of Hydrology*, 538, 1-12. [doi:10.1016/j.jhydrol.2016.04.003](https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2016.04.003). (Q1).
14. Palomino-Lemus, R., S. Córdoba-Machado, S.R. Gámiz-Fortis, Y. Castro-Díez and **M.J. Esteban-Parra** (2015). Summer precipitation projections over northwestern South America from CMIP5 models. *Global and Planetary Change*, 131, 11-23, [doi:10.1016/j.gloplacha.2015.05.004](https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2015.05.004). (Q1)
15. Hidalgo-Muñoz, J.M., S.R. Gámiz-Fortis, Y. Castro-Díez, D. Argüeso and **M.J. Esteban-Parra** (2015). Long-range seasonal streamflow forecasting over the Iberian Peninsula using large-scale atmospheric and oceanic information. *Water Resources Research*, 51 (5), 3543-3567. [doi:10.1002/2014WR016826](https://doi.org/10.1002/2014WR016826). (Q1).

C.2 Proyectos de investigación

1. Título del Proyecto: Predicción climática decenal regionalizada en la Península Ibérica: eventos extremos y variables orientadas a los usuarios (PRECLIMDEX). (Ref.: PID2021-126401OB-I00)
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Importe: 183920,00 €
Duración desde: 01/09/2022, hasta: 31/08/2026
Investigadoras Principales: Sonia Raquel Gámiz Fortis, María Jesús Esteban Parra
. N° de investigadores participantes: 9
2. Título del Proyecto: Condiciones de sequía a escala regional en Andalucía: del estado actual a las proyecciones futuras (SEQUIAN). (Ref.: B-RNM-336-UGR18)
Entidad Financiadora: Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020.
Importe: 19.650,00 €
Duración desde: 01/01/2020, hasta: 31/12/2021
Investigadora Principal: Sonia Raquel Gámiz Fortis. N° de investigadores participantes: 9
3. Título del Proyecto: Cambio climático a corto plazo: predicción decenal regionalizada para la Península Ibérica. Influencia de las interacciones tierra-atmósfera en los recursos hídricos (PREPARATE). (Ref.: CGL2017-89836-R)
Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación.
Importe: 217.800,00 €
Duración desde: 01/01/2018, hasta: 31/12/2021
Investigadora Principal: **María Jesús Esteban Parra**. N° de investigadores participantes: 6
4. Título del Proyecto: Impactos del cambio climático en los recursos hídricos de la cuenca del Duero a alta resolución (CLIWADO). (Ref.: CGL2013-48539-R)



Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Importe: 204.490,00 €

Duración desde: 01/01/2014, hasta: 31/12/2017, prorrogado hasta: 31/12/2018

Investigadora Principal: **María Jesús Esteban Parra**. N° de investigadores participantes: 5

5. Título del Proyecto: Impactos del cambio climático en la cuenca del Guadalquivir (LICUA). (Ref.: RNM-7941)

Entidad Financiadora: Junta de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Secretaria General de Universidades, Investigación y Tecnología

Importe: 178.396,05 €.

Duración desde: 27/06/2013, hasta: 26/06/2017, prorrogado hasta: 31/03/2018

Investigador Principal: **María Jesús Esteban-Parra**. N° de investigadores participantes: 9

6. Título del Proyecto: Proyecciones de Cambio Climático para el caudal de los ríos Ibéricos (CARIBE). (Ref.: CGL2010-21188/CLI)

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. D.G.I., Subdir. Gen. de Proy. de Inv. Plan Nacional de I+D+i

Importe: 140.965,00 €.

Duración desde: 01/01/2011, hasta: 30/06/2014

Investigadora Principal: **María Jesús Esteban Parra**. N° de investigadores participantes: 6

C.3 Tesis Doctorales dirigidas

1. Título: Hydrological modelling and its application to the study of the impacts of climate change in the Spanish catchments.

Doctorando: Patricio Yeste Donaire

Directores: Yolanda Castro Díez y **María Jesús Esteban Parra**

Universidad: Universidad de Granada.

Fecha de lectura: 18/01/2023 Calificación: Sobresaliente cum laude (M. Internacional).

2.

Título: Climate Variability in the Levant Region.

Doctorando: Alaa M. Salameh

Directores: **María Jesús Esteban Parra** y Sonia Raquel Gámiz Fortis.

Universidad: Universidad de Granada.

Fecha de lectura: 05/07/2021 Calificación: Sobresaliente cum laude

3. Título: Predicción estacional del clima de Ecuador.

Doctorando: César Quishpe Vásquez

Directores: **María Jesús Esteban Parra** y Sonia Raquel Gámiz Fortis.

Universidad: Universidad de Granada.

Fecha de lectura: 20/02/2021 Calificación: Sobresaliente cum laude

4. Título: Climate-change Projections in the Iberian Peninsula: a Study on the Hydrological Impacts.

Doctorando: Matilde García-Valdecasas Ojeda

Directores: **María Jesús Esteban Parra** y Yolanda Castro Díez.

Universidad: Universidad de Granada.

Fecha de lectura: 05/06/2018 Calificación: Sobresaliente cum laude (M. Internacional).

5. Título: **Proyecciones de cambio climático para la precipitación en América tropical mediante técnicas de *downscaling* estadístico.**

Doctorando: Reiner Palomino Lemus

Directores: **María Jesús Esteban Parra** y Yolanda Castro Díez.

Universidad: Universidad de Granada.

Fecha de lectura: 04/12/2015 Calificación: Sobresaliente cum laude (M. Internacional).

6. Título: Predicción del clima de Colombia en escalas estacional e interanual.

Doctorando: Samir Córdoba Machado

Directores: **María Jesús Esteban Parra** y Sonia Raquel Gámiz Fortis.

Universidad: Universidad de Granada.

Fecha de lectura: 04/12/2015 Calificación: Sobresaliente cum laude (M. Internacional).

C.4 Dirección de Trabajos de Investigación tutelada y Tesis de Máster dirigidos

22 Trabajos Fin de Carrera, 4 Trabajos de investigación tutelada y 46 Tesis Fin de Máster.





Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	21/07/2023
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Yolanda Castro Díez		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del/de la investigador/a	WoS Researcher ID (*)	F-7820-2013	
	SCOPUS Author ID(*)	6602806615	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	http://orcid.org/0000-0002-2134-9119	

(*) Al menos uno de los dos es obligatorio

(**) Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Dpto. Física Aplicada		
Dirección	Campus de Fuentenueva, s/n, 18071, Granada, España		
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	11/10/2009
Espec. cód. UNESCO	250201, 250206, 250207, 250810, 251003, 251007		
Palabras clave	Variabilidad climática. Cambio climático.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Física	Universidad de Granada	1980
Doctora en Física	Universidad de Granada	1996

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

Número de sexenios de investigación: 5 (último periodo concedido: 2014-2019).

Número de Tramos de Investigación autonómicos: 5 (máximo permitido), Junta de Andalucía.

Número de tesis doctorales dirigidas: 10

Nº de artículos JCR: 58

Nº de artículos en primer cuartil (Q1): 36

Citas totales: 2694 (Scopus), 4334 (Google Scholar).

Índice h: 25 (Scopus), 33 (Google Scholar)

Líneas de investigación principales:

1. Variabilidad climática

- 1.1. Predicción climática estacional de la temperatura y la precipitación en Europa y en la Península Ibérica (P.I.): análisis de la NAO, el ENSO y la SST y su uso como predictores.
- 1.2. Impacto de la variabilidad climática en la predicción anual y estacional del caudal de los ríos ibéricos.
- 1.3. Predicción climática estacional de la temperatura, precipitación y caudales, en Sudamérica en general, y en Colombia y Ecuador en particular.
- 1.4. Predicción climática estacional de la temperatura, precipitación y caudales en Israel.

2. Cambio Climático:

- 2.1. Evaluación de las salidas de los modelos de circulación general (GCMs) para clima presente.
- 2.2. Generación de escenarios de cambio climático en la P.I mediante técnicas de downscaling dinámico y estadístico.
- 2.3. Impactos del cambio climático en Sudamérica.

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

Es Catedrática de Universidad desde 2009. Licenciada en Ciencias Físicas por la Universidad de Granada en 1980 y doctora en Ciencias Físicas, en esta misma universidad, en 1986.

Acredita una actividad de calidad internacional contrastada en el campo de la Climatología. Sus líneas de investigación principales son: variabilidad climática y cambio climático. Estudia los mecanismos causales de la variabilidad climática en la región europea en general y en la Península Ibérica (PI) en particular, y analiza proyecciones de cambio climático para la PI. En los últimos años gran parte de los trabajos se han centrado en analizar el impacto de la variabilidad y el cambio climático en los ríos ibéricos, mediante diversas técnicas (estadísticas y modelización climática e hidrológica), estudiando aspectos como la caracterización



de la sequía y otros eventos extremos en condiciones de cambio climático. Recientemente, ha extendido este tipo de trabajos a Sudamérica (Colombia y Ecuador) y a Israel. Mantiene colaboraciones con otros grupos de investigación españoles e internacionales.

Los resultados se reflejan en 67 publicaciones incluidas en el JCR (58 artículos, de los que 36 son del primer cuartil), 2 artículos en revistas no incluidas en el JCR, 3 libros, 14 capítulos de libro, 89 proceedings de congresos, 5 informes científico-técnicos, 171 comunicaciones a congresos (148 internacionales y 23 nacionales) y 7 conferencias invitadas. En los últimos 5 años, ha publicado 12 artículos del JCR (9 del primer cuartil).

Ha participado en 2 Proyectos de Investigación Europeos, 13 del Plan Nacional (IP en 6 de ellos), 3 Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía (IP en 1 de ellos), 1 Proyecto Feder del MINECO, 1 Proyecto Feder Andalucía, 1 contrato de investigación con el Instituto Nacional de Meteorología (IP), 1 Acción Integrada Hispano-Portuguesa (IP), 3 Acciones Complementarias del MEC, 1 Acción Complementaria Internacional y 1 de Cooperación Internacional del MEC.

Ha actuado de referee para revistas del JCR (Ann Geophys, Sol Energy, Water Resour Res, J Climate, J Geophys Res-Atmos, Int J Climatol, Climatic Change, Atmos Res, J Atmos Ocean Tech), ha participado en los procesos de revisión de la ANEP (desde el año 1996 hasta el presente), ha sido miembro de varias Comisiones de Expertos para la evaluación y concesión de Proyectos de Investigación de los Programas Nacionales de I+D+i sobre Clima y ha participado como evaluadora de Proyectos de Investigación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de Argentina.

Ha participado de forma regular y a tiempo completo en la docencia de diferentes Licenciaturas y Grados (Física, Geología y Biología) desde el año 1980, en varias asignaturas de Doctorado en Física y en Ciencias Ambientales desde 1986, y en el Máster en Geofísica y Meteorología, desde el 2006. En este máster ha sido la coordinadora del área de Meteorología, miembro de la Comisión de Gestión y miembro de la Comisión Académica. La Universidad de Granada certifica que la calidad de la actividad docente desempeñada por esta investigadora es "Excelente", con una puntuación de 91,391 sobre 100 puntos. Ha participado en 10 Proyectos de Innovación Docente (1 como IP) y ha publicado material docente original.

Ha dirigido 10 Tesis Doctorales (1 recibió el premio extraordinario de doctorado en Física y 3 tienen Mención Internacional), 4 Trabajos de investigación tutelada y 24 Tesis Fin de Máster.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones: Artículos en JCR (últimos 5 años)

1. Yeste, P., Melsen, L.A., García-Valdecasas Ojeda, M., Gámiz-Fortis, S.R., **Castro-Díez, Y.**, Esteban-Parra, M.J. (2023). A Pareto-based sensitivity analysis and multi-objective calibration approach for integrating streamflow and evaporation data. *Water Resources Research*, e2022WR033235. <https://doi.org/10.1029/2022WR033235>. (Q1).
2. Salameh, A.A.M.; Ojeda, M.G.-V., Esteban-Parra, M.J., Castro-Díez, Y., Gámiz-Fortis, S.R. (2022). Extreme Rainfall Indices in Southern Levant and Related Large-Scale Atmospheric Circulation Patterns: A Spatial and Temporal Analysis. *Water*, 14, 3799. <https://doi.org/10.3390/w14233799>. (Q2)
3. Romero-Jiménez, E., García-Valdecasas Ojeda, M., Rosa-Cánovas, J.J., Yeste, P., **Castro-Díez, Y.**, Esteban-Parra, M.J. and Gámiz-Fortis, S.R. (2022). Hydrological Response to Meteorological Droughts in the Guadalquivir River Basin, Southern Iberian Peninsula. *Water*, 14, 2849. <https://doi.org/10.3390/w14182849>. (Q2).
4. García-Valdecasas Ojeda, M., Romero-Jiménez, E., Rosa Cánovas, J.J., Yeste, P., **Castro-Díez, Y.**, Esteban-Parra, M.J., Vicente-Serrano, S.M. and Gámiz-Fortis, S.R. (2021). Assessing future drought conditions over the Iberian Peninsula: the impact of using different periods to compute the SPEI. *Atmosphere*, 12 (8), 980. <https://doi.org/10.3390/atmos12080980>. (Q3).
5. Yeste, P., Rosa-Cánovas, J.J., Romero-Jiménez, E., García-Valdecasas Ojeda, M., Gámiz-Fortis, S.R., **Castro-Díez, Y.** and Esteban-Parra, M.J. (2021). Projected hydrologic changes over the north of the Iberian Peninsula using a Euro-CORDEX multi-model ensemble. *Science of the Total Environment*, 777, 146126. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146126>. (Q1)
6. García-Valdecasas Ojeda, M., Gámiz-Fortis, S.R., Romero-Jiménez, E., Rosa-Cánovas, J.J., Yeste, P., **Castro-Díez, Y.** and Esteban-Parra, M.J. (2021). Projected Changes in the Iberian Peninsula drought characteristics. *Science of The Total Environment*, 757, 143702. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143702>. (Q1).
7. Yeste, P., García-Valdecasas Ojeda, M., Gámiz-Fortis, S.R., **Castro-Díez, Y.** and Esteban-Parra, M.J. (2020). Integrated Sensitivity Analysis of a Macroscale Hydrologic Model in the North of the Iberian Peninsula. *Journal of Hydrology*, 590, 125230. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2020.125230>. (Q1).



8. García-Valdecasas Ojeda, M., Yeste, P., Gámiz-Fortis, S.R., **Castro-Díez, Y.** and Esteban-Parra, M.J. (2020). Future changes in land and atmospheric variables: An analysis of their couplings in the Iberian Peninsula. *Science of The Total Environment*, 722, 137902, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137902>. (Q1).
9. García-Valdecasas Ojeda, M., Rosa-Cánovas, J.J., Romero-Jiménez, E., Yeste, P., Gámiz-Fortis, S.R., **Castro-Díez, Y.** and Esteban-Parra, M.J. (2020). The role of the surface evapotranspiration in regional climate modelling: Evaluation and near-term future changes. *Atmospheric Research*, 237, 104867, <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2020.104867>. (Q1)
10. Salameh, A.A.M., Gámiz-Fortis, S.R., **Castro-Díez, Y.**, Hammad, A.A. and Esteban-Parra, M.J. (2019). Spatio-temporal analysis for extreme temperature indices over the Levant region. *International Journal of Climatology*, 39 (15), 5556-5582, <https://doi.org/10.1002/joc.6171>. (Q1)
11. Quisphe-Vásquez, C., Gámiz-Fortis, S.R., García-Valdecasas Ojeda, M., **Castro-Díez, Y.** and Esteban-Parra, M.J. (2019). Tropical Pacific sea surface temperature influence on seasonal streamflow variability in Ecuador. *International Journal of Climatology*, 39 (10), 3895-3914, <https://doi.org/10.1002/joc.6047>. (Q1)
12. Palomino-Lemus, R., Córdoba-Machado, S., Gámiz-Fortis, S.R., **Castro-Díez, Y.** and Esteban-Parra, M.J. (2018). High-resolution boreal winter precipitation projections over tropical America from CMIP5 models. *Climate Dynamics*, 51, 1773-1779, <https://doi.org/10.1007/s00382-017-3982-5>. (Q1).

C.2. Proyectos de investigación (últimos 5 años)

1. Título: Predicción climática decenal regionalizada en la Península Ibérica: eventos extremos y variables orientadas a los usuarios. (PRECLIMDEX) (Ref.: PID2021-126401OB-I00).
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Importe: 183.920,00 €. Duración desde: 01/09/2022, hasta: 31/08/2026.
Investigadora Principal: Sonia Raquel Gámiz Fortis. Co-IP: María Jesús Esteba Parra.
Entidades participantes: Universidad de Granada, KIT (Alemania).
Nº de investigadores participantes: 10. Tipo de participación: Investigadora.
2. Título: Impactos del cambio climático en los eventos extremos de precipitación en Andalucía mediante modelización regional a muy alta resolución. Evaluación de las retroalimentaciones tierra-atmósfera. (CLIMEX). (Ref.: P20_00035).
Entidad Financiadora: Junta de Andalucía. Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades. Proyectos de investigación orientados a los retos de la sociedad andaluza. Importe: 88.300,00 €. Duración desde: 01/01/2021, hasta: 31/12/2022, prorrogado hasta: 30/06/2023.
Investigadora Principal: Sonia Raquel Gámiz Fortis.
Entidades participantes: Universidad de Granada, NCAR (U.S.A.).
Nº de investigadores participantes: 9. Tipo de participación: Investigadora.
3. Título: Condiciones de sequía a escala regional en Andalucía: del estado actual a las proyecciones futuras (SEQUIAN). (Ref. B.RNM.336.UGR18).
Entidad Financiadora: Junta de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Programa Operativo FEDER-Andalucía 2014-2020. Importe: 19.650,00 €. Duración desde: 01/01/2020, hasta: 31/12/2021, prorrogado hasta: 30/06/22.
Investigadora Principal: Sonia Raquel Gámiz Fortis.
Entidades participantes: Universidad de Granada, KIT (Alemania) e Instituto Pirenaico de Ecología.
Nº de investigadores participantes: 8. Tipo de participación: Investigadora.
4. Título: Thematic Center on Mountain Ecosystems and Remote-Detection, Deep Learning-Artificial Intelligence, Electronic Services of the University of Granada-Sierra Nevada (LifeWatch-2019-10-UGR-01_WP-5: Climate Modelling; LifeWatch-2019-10-UGR-01_WP-6.5: Sustainable development - Awareness of climate change in Sierra Nevada).
Entidad Financiadora: European Regional Development Fund-FEDER operational program for the pluriregional actions 2014-2020 / Ministry of Science for LIFEWATCH e-INFRASTRUCTURE. Importe: 6.052.480,00 €. Duración desde: 01/01/2019, hasta: 30/06/2023.
Investigador Principal: Regino Zamora Rodríguez. Tipo de participación: Investigadora.
5. Título: Cambio climático a corto plazo: predicción decenal regionalizada para la Península Ibérica. Influencia de las interacciones tierra-atmósfera en los recursos hídricos. (PREPARATE). (Ref. CGL2017-89836-R).
Entidad Financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Importe: 217.800 €. Duración desde: 01/01/2018, hasta: 31/12/2021, prorrogado hasta: 36/06/2022.
Investigadora Principal: María Jesús Esteba Parra.
Entidades participantes: Universidad de Granada y KIT (Alemania).
Nº de investigadores participantes: 7. Tipo de participación: Investigadora.



6. Título: Impactos del cambio climático en los recursos hídricos de la cuenca del Duero a alta resolución (CLIWADO). (Ref.: CGL2013-48539-R).
 Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. Importe: 204.490,00 €.
 Duración desde: 01/01/2014, hasta: 31/12/2017, prorrogado hasta: 31/12/2018.
 Investigadora Principal: María Jesús Esteban Parra.
 Entidades participantes: Universidad de Granada
 Nº de investigadores participantes: 8. Tipo de participación: Investigadora.

C.3 Tesis Doctorales dirigidas (últimos 5 años)

- Título: Hydrological modelling and its application to the study of the impacts of climate change in the Spanish catchments.
 Doctorando: Patricio Yeste Donaire
 Directores: Yolanda Castro Díez y María Jesús Esteban Parra.
 Universidad: Universidad de Granada.
 Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias.
 Fecha de lectura: 18/01/23
 Calificación: sobresaliente cum laude (Mención Internacional).
- Título: Climate-change Projections in the Iberian Peninsula: a Study on the Hydrological Impacts.
 Doctorando: Matilde María del Valle García-Valdecasas Ojeda
 Directores: María Jesús Esteban Parra y Yolanda Castro Díez.
 Universidad: Universidad de Granada.
 Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias.
 Fecha de lectura: 05/06/2018
 Calificación: Sobresaliente cum laude (Mención Internacional).

C.4 Dirección de Trabajos de Investigación tutelada y Tesis de Máster

10 Tesis Doctorales (1 recibió el premio extraordinario de doctorado en Física y 3 tienen Mención Internacional).
 4 Trabajos de investigación tutelada.
 24 Tesis Fin de Máster.

C.5 Experiencia en gestión de I+D+i

- Evaluadora de la Agencia Nacional de Promoción Científica and Tecnológica (ANPCyT) de Argentina.
 Entidad: Presidencia de la Nación, Secretaría para la Tecnología, Ciencia e Innovación. Argentina.
 Actividad: Evaluadora Científica de Proyectos de Investigación presentados en el Área de Ciencias de la Tierra e Hidro-Atmosféricas de los Programas de Investigación del Fondo Nacional de Ciencia and Tecnología (FONCYT) de Argentina.
 Fechas: 2000, 2003, 2004, 2006, 2008, 2013 and 2015.
- Miembro de la Comisión de Evaluación del Programa Ramón y Cajal.
 Entidad: Agencia Nacional de Evaluación y Perspectiva. Ministerio de Economía, Industria y competitividad.
 Actividad: Gestión de Programa de Investigación. Vocal de la Comisión de Selección de las solicitudes del Programa Ramón y Cajal en el Área de Ciencias de la Tierra.
 Lugar y fecha: Madrid, 18/05/2017.
- Miembro de la Comisión de Expertos del Programa Nacional de Atmósfera, Clima y Cambio Climático (CGL/CLI)
 Entidad: Ministerio de Economía y Competitividad.
 Actividad: Gestión de Programa de Investigación. Vocal de la Comisión de selección de las solicitudes de los Proyectos de investigación presentados a las Convocatorias de "Excelencia" y "Retos" de 2016 del Plan Estatal 2013-2016, gestionados en el Área de Atmósfera, Clima y Cambio Climático, y elevación de la propuesta de financiación.
 Lugar y fecha: Madrid, 08/07/2016.
- Evaluadora del Programa Nacional de Nacional de I+D+i en el Área de Ciencias de la Tierra.
 Ministerio de Economía and Competitividad. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación.
 Años: 2000, 2001, 2006, 2008, 2009, 2011, 2016 → Evaluación de 66 Proyectos de Investigación.
- Evaluadora del Programa Nacional de Nacional de I+D+i en el Área de Ciencias de la Tierra. Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP).
 Años: 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2009, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2017, 2018, 2010, 2023 → Evaluación de 32 Proyectos de Investigación (en total) + solicitudes presentadas a Sabáticos, Proex, Parques Nacionales y Acciones estratégicas (2003) + 2 Proyectos de Infraestructura Científica (2004) + 6 Solicitudes Juan de la Cierva y 9 Solicitudes Ramón and Cajal (2005) + 5 Solicitudes Juan de la Cierva y 11 Solicitudes Ramón y Cajal (2006) + 1 Proyecto de Infraestructura Científica (2009) + 21 Solicitudes Juan de la Cierva (2013).



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Manuel		
Family name	Quesada Pérez		
Gender (*)	Male	Birth date (dd/mm/yyyy)	
ID number			
e-mail	mquesada@ujaen.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID):	0000-0003-0519-7845		

A.1. Current position

Position	Professor (<i>Catedrático de Universidad</i>)		
Initial date	13/09/2018		
Institution	University of Jaén		
Department/Center	Physics	Escuela Politécnica Superior de Linares	
Country	Spain	Teleph. number	
Key words	complex fluids, soft matter, colloids		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
09/10/2000 - 12/09/2018	Associate Professor / University of Jaén / Spain
18/11/1999 - 08/10/2000	Associate Professor / University of Extremadura / Spain

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate degree in physics	University/Country	Year
PhD in physics	University of Granada	1995
PhD in physics	University of Granada	1999

Part B. CV SUMMARY (*max. 5000 characters, including spaces*)

My research activity dates back to 1995, when I joined the Fluids and Biocolloids Group of the Department of Applied Physics of the University of Granada, where I did my doctoral thesis. Since then, my research activity, developed mostly at the University of Jaén, has been largely related to complex fluids and soft matter. It can be distinguished three lines of research linked to several non-oriented fundamental research projects: i) structure and dynamics of complex fluids; ii) theory and simulation of the electrical double layer; iii) simulation of gels, nanogels and polyelectrolytes. In addition, I have also collaborated in research contracts for companies. More specifically, I have investigated the behavior of lubricants (research for REPSOL) and the use of optical techniques in immunodiagnostics (research carried out for a company that manufactures immunodiagnostic tests). In the development of these research lines, I have had the opportunity to train in: i) experimental techniques of synthesis, cleaning and characterization of these systems; ii) optical techniques for the study of the structures they form; iii) integral equations used in the mechanical-statistical description of these systems; iv) computer simulation techniques. The combination of experiments, theory and simulation has been very enriching for my training as a scientist and determinant for my research career. Such a combination has also contributed to a better understanding of the behavior of colloids, gels and nanogels.

I have participated in 9 research projects, being principal investigator in 5 of them. The total funding obtained with these projects has been 168,960 euros and thanks to it, a doctor and three graduates were hired full-time. In addition, I have supervised 6 doctoral theses. Five of these six doctors work and research at different universities. I have also published 83 articles in journals indexed in Journal of Citation Report and co-edited a book published by the Royal Society of Chemistry. Currently, my H-index is 27.



Throughout my research career, I have collaborated with many researchers of Spanish universities. In particular, there have been numerous and longstanding collaborations with researchers from the University of Granada, the University of the Basque Country and the University of Barcelona. In addition, I have maintained **international collaborations** with: 1) Veronique Trappe, Department of Physics, University of Freiburg (Switzerland); 2) Klemen Bohinc, University of Ljubljana (Slovenia); 3) Leo Lue, University of Strathclyde of Glasgow (United Kingdom); 4) Rakshit Kumar Jain, North Carolina State University (USA); 5) Sandra Rocha, University of Porto (Portugal); 6) Catalina Haro Pérez and Gerardo Odriozola, Metropolitan Autonomous University (Mexico); 7) Guillermo Iván Guerrero-García and Enrique González-Tovar, Autonomous University of San Luis Potosí (Mexico); 8) Claire Mangeney, Univ Paris Diderot (France).

Periods of six years of international-quality research granted by the Ministry of Education and Science (*sexenios*): 4 (the latest one corresponding to the period 2014-2019)

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications

1) **Article:** Coarse-Grained Simulations of Solute Diffusion in Crosslinked Flexible Hydrogels. Authors: Quesada Perez, M.; Maroto Centeno, J.A.; Ramos Tejada, M. M.; Martin-Molina, A. *MACROMOLECULES*. Volume 55 , Pages 1495 -1504. Year: 2022. Citations: 5. DOI10.1021/acs.macromol.1c02178

2) **Article:** Solute diffusion in gels: Thirty years of simulations. Authors: Quesada Perez, M.; Martin-Molina, A. *ADVANCES IN COLLOID AND INTERFACE SCIENCE* Volume: 287. Article Number: 102320. Citations: 7. DOI10.1016/j.cis.2020.102320

3) **Article:** Interaction between Ideal Neutral Nanogels: A Monte Carlo Simulation Study Authors: Ahualli, S.; Martín Molina, A.; Maroto-Centeno, J.A.; Quesada Pérez, M. *MACROMOLECULES*. Volume 50 , Pages 2229 - 2238. Year: 2017. Citations: 23. DOI10.1021/acs.macromol.6b02333

4) **Article:** Temperature-sensitive nanogels in the presence of salt: Explicit coarse-grained simulations. Authors: Quesada Pérez, M.; Ahualli, S.; Martín Molina, A. *JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS*. Volume: 141. Number of Article: 124903. Year: 2014. Citations: 31. DOI: 10.1063/1.4895960

5) **Article:** Monte Carlo simulation of thermo-responsive charged nanogels in salt-free solutions Authors: Quesada Pérez, M.; Martín Molina, A. *SOFT MATTER* Volume: 9 Número: 29 Pages: 7086-7094 Year: 2013. Citations: 55. DOI: 10.1039/c3sm00093a

6) **Article:** Effect of the Counterion Valence on the Behavior of Thermo-Sensitive Gels and Microgels: A Monte Carlo Simulation Study Authors: Quesada Pérez, M.; Maroto-Centeno, J.A.; Martín Molina, A. *MACROMOLECULES*. Volume: 45. Pages: 8872-8879. Year: 2012. Citations: 35. DOI: 10.1021/ma3014959

7) **Article:** Computer simulations of thermo-sensitive microgels: Quantitative comparison with experimental swelling data. Authors: Quesada Pérez, M.; Ramos, J.; Forcada, J.; Martín Molina, A. *JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS* Volume: 136. Number of Article: 244903 Year: 2012. Citations: 51. DOI: 10.1063/1.4729946

8) **Article:** Gel swelling theories: the classical formalism and recent approaches.



Authors: Quesada Pérez, M.; Maroto-Centeno, J.A.; Forcada, J.; Hidalgo-Alvarez, R.
 SOFT MATTER Volume: 7. Pages: 10536-10547 Year: 2011. Citations: 193. DOI:
 10.1039/c1sm06031g

9) **Article:** Simulation of electric double layers with multivalent counterions: Ion size effect.
 Authors: Quesada Pérez, M.; Martín-Molina, A.; Hidalgo-Álvarez, R.
 JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS Volume 121. Pages 8618-8626. Year 2004. Citations: 62.
 DOI 10.1063/1.1798932

10) **Article:** Overcharging in colloids: Beyond the Poisson-Boltzmann approach.
 Authors: Quesada Pérez, M.; González-Tovar E.; Martín-Molina, A.; Lozada-Cassou, M.;
 Hidalgo-Álvarez, R.
 CHEMPHYSICHEM Volume 4. Pages 234-248. Year 2003. Citations: 185. DOI
 10.1002/cphc.200390040

C.2. Congress, indicating the modality of their participation (invited conference, oral presentation, poster)

1) **Invited oral communication:** Monte Carlo simulation of nanogels.
 Authors: A. Martín-Molina, M Quesada-Pérez.
 2nd Symposium of Computational Chemistry, Faro (Portugal), 4-6.06.2018

2) **Oral communication:** Computer simulations of interaction forces between nanogels
 Authors: M. Quesada-Pérez, S. Ahualli, J. A. Maroto-Centeno. A. Martín-Molina,
 VII Iberian Meeting on Colloids and Interfaces (RIC17), Madrid (Spain), 4-7.07.2017.

3) **Oral communication:** Coarse-grained Monte Carlo simulations of thermo-responsive polyelectrolyte nanogels.
 Authors: M. Quesada Pérez, J. A. Maroto Centeno, A. Martín Molina.
 V Iberian Meeting on Colloids and Interfaces (RIC15), San Sebastián (Spain), June 2017.

4) **Oral communication:** Theoretical approach for the better understanding of gelation in the framework of the petroleum industry. Role played by different parameters.
 Authors: J. A. Maroto Centeno, M. Quesada Pérez
 6th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting (ACEX 2012), Turkey, July 2012

5) **Invited oral communication:** The effect of ion size on colloidal forces: A Monte Carlo simulation study.
 Authors: J. G. Ibarra Armenta, A. Martín Molina, R. Hidalgo Álvarez, E. González Tovar, M. Quesada Pérez
 International Soft Matter Conference, Granada, July 2010.

6) **Invited oral communication:** The role of ion dispersion forces in specific ion effects: a Monte Carlo simulation study.
 Authors: M. Quesada Pérez, J. G. Ibarra Armenta, A. Martín Molina, R. Hidalgo Álvarez.
 III Iberian Meeting on Colloids and Interfaces, Granada, July 2009.

C.3. Research projects, indicating your personal contribution. In the case of young researchers, indicate lines of research for which they have been responsible.

Reference: P20_00138
 Title: Brownian dynamics of drug delivery through gels and nanogels.
 Principal investigator: Manuel Quesada Pérez
 Funding Entity: Junta de Andalucía.
 Duration: 15 months (04/10/2021 - 31/12/2022)
 Project funding (euros): 30200.



Reference: FIS2016-80087-C2-2-P

Title: Study by simulation of the interactions between nanogels / microgels and other nano-objects: physical bases for industrial and biotechnological applications

Principal investigator: Manuel Quesada Pérez.

Funding entity: Ministerio de Economía y Competitividad (Ministry of Economy and Competitiveness).

Duration: 3 years (30/12/2016 - 29/12/2019).

Project funding (euros): 24200.

Reference: MAT2012-36270-C04-04

Title: Simulation of soft polyelectrolyte nanoparticles useful in bio-applications.

Principal investigator: Manuel Quesada Pérez.

Funding entity: Ministerio de Economía y Competitividad (Ministry of Economy and Competitiveness).

Duration: 3 years (01/01/2013 - 31/12/2015).

Project funding (euros): 46800.

Reference: MAT2009-13155-C04-04

Title: Computer simulation of polyelectrolyte nanogels.

Principal investigator: Manuel Quesada Pérez.

Funding entity: Ministerio de Ciencia e Innovación (Ministry of Science and Innovation).

Duration: 3 years (01/01/2010 - 31/12/2012).

Project funding (euros): 36300.

Reference: MAT2006-12918-C05-02

Title: Simulation study of the electrokinetic properties and the stability of biocolloids in the presence of multivalent ions.

Principal investigator: Manuel Quesada Pérez.

Funding entity: CICYT.

Duration: 3 years (01/10/2006 - 30/09/2009).

Project funding (euros): 31460

C.4. Contracts, technological or transfer merits, Include patents and other industrial or intellectual property activities (contracts, licenses, agreements, etc.) in which you have collaborated. Indicate: a) the order of signature of authors; b) reference; c) title; d) priority countries; e) date; f) Entity and companies that exploit the patent or similar information, if any

Title: Design of a physical-mathematical model for the development of new fuel economy lubricants.

Principal Investigador: José Alberto Maroto.

Number of investigators: 2.

Funding entity: REPSOL.

Duration: 1 year (16/06/2013- 10/06/2014).

Contract funding (euros): 15000.

Participation type: Collaborator.

Title: Innovation in measurement protocols and data interpretation within the framework of SAEJ300 and ILSAC GF-5 regulations. Application in development and research laboratories for the characterization of lubricating oils at low temperatures.

Principal Investigador: José Alberto Maroto.

Number of investigators: 2.

Funding entity: REPSOL.

Duration: 1 year (01/09/2011-05/10/2012).

Contract funding (euros): 13500.

Participation type: Collaborator.



Fecha del CVA	20/07/2023
----------------------	------------

1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Jaén		
Dpto./Centro	Física		
Dirección	Jaén, Andalucía, España		
Teléfono	Correo electrónico		
Categoría profesional	Catedrático de universidad	Fecha inicio	14-09-2022
Espec. cód. UNESCO	220401-221016		
Palabras clave	Doble capa eléctrica, Fenómenos electrocinéticos.		

2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad de Granada	1993
Doctorado en Ciencias Físicas	Universidad de Granada	1998

3. Actividad docente

- Nº de periodos enteros de cinco años reconocidos (quinquenios): 5 (1995-1999, 2000-2004, 2005-2009, 2010-2014, 2015-2019).
- Más de 3500 horas de docencia en asignaturas de grado y master de las cuales más de 1500 han sido de carácter teórico.
- Dirección de tres trabajos fin de grado y fin de master.
- Tesis Doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 1.
- Coordinador del convenio Erasmus+ KA103 de intercambio de estudiantes entre la Universidad de Jaén y la Higher School of Health Technology of Lisbon.

4. Actividad investigadora

Resumen de la actividad investigadora

Mi actividad investigadora comienza en el año 1995. Desde entonces he participado en 6 proyectos de investigación nacionales y 6 de ámbito autonómico. Esta actividad ha dado lugar a más de 40 publicaciones JCR casi todas ellas en el primer tercil. La actividad ha sido reconocida por el CNEAI con la concesión de cuatro sexenios de investigación el último de ellos concedido en el año 2020.

Indicadores generales de calidad de la producción científica

- Sexenios de investigación concedidos: 4 (1996-2001,2002-2007,2008-2013,2014-2019).
- Último sexenio concedido en julio de 2020.
- Tesis Doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 1.
- Citas totales: 1060.
- Citas durante los últimos 5 años: 2018 => 67, 2019 => 67, 2020 => 54, 2021 => 50, 2022 => 54.
- Promedio citas/año en los últimos 5 años: 58.4 citas/año.
- Índice h: 20
- Índice ih: 29

Publicaciones de los últimos años

Publicación en Revista. Lopez-Garcia, José Juan; Horno-Montijano, José; Grosse-Constantino. 2023. Impedance-Frequency Response of Closed Electrolytic Cells.. Micromachines. 14, pp. 368-



Publicación en Revista. Lopez-García, José Juan; Horno-Montijano, José; Grosse, Constantino. 2022. On the Use of the Infinite Solution Hypothesis in Electrochemical Cells for the Calculation of Their Differential Capacitance. Journal of Electroanalytical Chemistry. 904, pp. 115925-

Publicación en Revista. Lopez-Garcia, Jose Juan; Horno-Montijano, Jose; Grosse, Constantino. 2022. Combined Ionic Size and Electrode Spacing Effects on the Differential Capacitance of Confined Electrolytic Cells. The Journal of Physical Chemistry C. 126, pp. 9154-9160.

Publicación en Revista. Lopez-Garcia, Jose Juan; Horno-Montijano, Jose; Grosse, Constantino. 2020. Transport Properties in Nanochannels: Ionic Size, Permittivity, and Viscosity-Related Effects. The Journal of Physical Chemistry C. pp. 10764-10775.

Publicación en Revista. Lopez-Garcia, Jose Juan; Horno-Montijano, Jose; Grosse, Constantino. 2019. Ionic size, permittivity, and viscosity-related effects on the electrophoretic mobility: A modified electrokinetic model. Physical Review Fluids. 4, pp. 3702-14.

Publicación en Revista. Lopez-Garcia, Jose Juan; Horno-Montijano, Jose; Grosse, Constantino. 2018. Numerical solution of the electrokinetic equations for multi-ionic electrolytes including different ionic size related effects. Micromachines. 9, pp. 647-

Publicación en Revista. Lopez-Garcia, Jose Juan; Horno-Montijano, Jose; Grosse, Constantino. 2018. Diffuse double-layer structure in mixed electrolytes considering ions as dielectric spheres. The European Physical Journal E: Soft Matter and Biological Physics. 41, pp. 102-111.

Publicación en Revista. Lopez-Garcia, Jose Juan; Horno-Montijano, Jose; Grosse, Constantino. 2018. Multiionic And Permittivity Related Effects On The Diffuse Electric Double Layer Structure At Solid-Electrolyte Solution Interfaces. Advances in Materials Science and Engineering. 4316894, pp. 1-11.

Publicación en Revista. López-Garcia, Jose Juan; Horno-Montijano, Jose; Grosse, Constantino. 2017. Differential capacitance of the diffuse double layer at electrode-electrolyte interfaces considering ions as dielectric spheres: Part I. Binary electrolyte solutions. Journal of Colloid and Interface Science. 496: 531-539.

Publicación en Revista. López-Garcia, Jose Juan; Horno-Montijano, Jose; Grosse, Constantino. 2016. Ion size effects on the dielectric and electrokinetic properties in aqueous colloidal suspensions. Current Opinion in Colloid & Interface Science. 24: 23-31.

Publicación en Revista. López-Garcia, Jose Juan; Horno-Montijano, Jose; Grosse, Constantino. 2015. Influence of steric interactions on the dielectric and electrokinetic properties in colloidal suspensions. Journal of Colloid and Interface Science. 458: 273-283.

Proyectos de investigación de los últimos años.

1. Referencia del proyecto: FIS2013-47666-C3-2-R.
Título: ESTUDIO DE SISTEMAS CON DOBLE CAPA ELECTRICA INCLUYENDO LAS INTERACCIONES ION-ION.
Investigador principal (nombre y apellidos): José Juan López García.
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad.
Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/01/2014-31/12-2017.
Financiación recibida (en euros): 18000.
2. Referencia del proyecto: Proyecto de excelencia FQM-694.
Título: NANOESTRUCTURAS BASADAS EN PARTÍCULAS NO ESFÉRICAS. SÍNTESIS Y APLICACIONES EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER.
Investigador principal (nombre y apellidos): Ángel Vicente Delgado Mora.



Entidad financiadora: Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía.

Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/01/2014-31/12/2017

Financiación recibida (en euros): 102625.

3. Referencia del proyecto: Proyecto FIS2010-19493.
 Título: ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES ELECTRODINÁMICAS DE SUSPENSIONES DE PARTICULAS COLOIDALES BIO-FUNCIONALIZADAS.
 Investigador principal (nombre y apellidos): José Horno Montijano.
 Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.
 Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/01/2011-31/12/2013
 Financiación recibida (en euros): 36300.

4. Referencia del proyecto: Proyecto de excelencia FQM-3993.
 Título: SUSPENSIONES DE NANOPARTÍCULAS FUNCIONALIZADAS. APLICACIONES BIOMÉDICAS.
 Investigador principal (nombre y apellidos): Ángel Vicente Delgado Mora.
 Entidad financiadora: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.
 Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/01/2009-31/12/2011
 Financiación recibida (en euros): 206483.

5. Referencia del proyecto: Proyecto FIS2006-4460.
 Título: ESTUDIO DE FENÓMENOS DE TRANSPORTE DE SEGUNDO ORDEN EN SUSPENSIONES BIO-COLOIDALES.
 Investigador principal (nombre y apellidos): José Horno Montijano.
 Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.
 Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/01/2006-31/12/2008
 Financiación recibida (en euros): 18150.

6. Referencia del proyecto: FQM410.
 Título: FLUIDOS NANOCOMPUESTOS CON PROPIEDADES VISCOELÁSTICAS CONTROLABLES POR CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS.
 Investigador principal (nombre y apellidos): Ángel Vicente Delgado Mora.
 Entidad financiadora: Junta de Andalucía.
 Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/01/2006-31/12/2009
 Financiación recibida (en euros): 237000.

5. Actividad en gestión universitaria

Puesto desempeñado	Fechas
Vicedecano de Titulación	15/04/2004-12/05/2008
Secretario de Departamento	14/06/2008-18/03/2016
Director de Departamento	19/03/2016-hasta la fecha

Firma (1): FRANCISCO JAVIER MONTES RUIZ-CABELLO
En calidad de: Solicitante

