

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

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

Fecha del CVA	26/6/2024
---------------	-----------

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	Pilar		
Apellidos	Ariza Moreno		
Sexo (*)	mujer	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	URL Pilar ariza moreno
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-0266-0216		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de universidad		
Fecha inicio	08/03/2016		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Mecánica Medios Continuos y Teoría Estructuras		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Nanomecánica, Problemas acoplados químico-termo-mecánicos, Modelización multiescala, Grafeno, Materiales nanoestructurados		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2000-2005	Profesor laboral, Universidad de Sevilla
2005-2016	Profesor Titular, Universidad de Sevilla

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla (España)	1997
Doctor Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla (España)	2002

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): **MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"**

Mi actividad científica/docente comenzó en 1998 como becario FPI en el Grupo de Estructuras (GE) de la ETSI de la Universidad de Sevilla. Compatibilicé el desarrollo de mi tesis doctoral con la docencia de Cálculo de Estructuras.

En 2002 comienzo la etapa posdoctoral (26 meses) en Caltech, durante la cual trabajo en el desarrollo de un modelo discreto del comportamiento mecánico de materiales cristalinos a nivel atómico. En septiembre de 2004 regreso al GE e inicio una etapa investigadora en solitario centrada en esta nueva línea de trabajo. Consigo la primera financiación en convocatorias de proyectos en 2006, nacional y regional (ambas dotación de personal). Mi financiación se mantiene con otros dos proyectos en 2009, otros dos proyectos en 2012,



proyectos del PN en 2015, 2018 y 2021, incluyendo becas FPI en cada uno de ellos salvo en uno de ellos, dos proyectos de financiación regional en convocatorias de 2018 y un proyecto internacional financiado por ONR en 2024. Mi equipo investigador ha incluido también otras dos becas FPU en convocatorias regional (2008) y nacional (2009). He conseguido en 2017 financiación dentro del programa Acciones de Dinamización del MINECO para preparar una propuesta del programa H2020 ITN. Desde 2019 soy responsable del grupo de investigación TEP972 del PAIDI.

He ocupado un puesto oficial unipersonal de gestión como Secretaria General de Universidades, Investigación y Tecnología en el gobierno de la Junta de Andalucía durante un período de 100 días (febrero-mayo 2019). Sin embargo, mi experiencia en gestión es más dilatada, soy y he sido responsable de la docencia de asignaturas de grado, doctorado y máster (he dirigido 19 PFC y 8 TFM), y he formado un grupo de investigación (<http://personal.us.es/mpariza/>), entendiéndolo como tal haber sido la única persona responsable de conseguir la financiación para establecer una nueva línea de investigación (*Modeling and Simulation of Multiple Scale Mechanics*) en la Universidad de Sevilla y dirigir la investigación. Además, he organizado actuando como responsable única, tres simposios internacionales: 5th International Symposium on Defect and Material Mechanics, ISDMM2011, IUTAM Symposium on micromechanics of defects in solids, SMDS2014 y Euromech Colloquium Micromechanics of Defects in Crystalline Solids and Metals, a los que han asistido ponentes de cuatro continentes. He conseguido financiación para estas actividades y también he actuado como editor invitado para ISDMM de un volumen especial en el International Journal of Fracture, titulado Mechanics of Defects and Material Forces, y para SMDS2014 de un volumen especial en Mechanics of Materials. También soy editor regional en la revista International Journal of Fracture, por un período inicial de cuatro años (2017-2021). Desde 2014 actúo como representante de España en IUTAM y desde 2018 como presidente de la asociación científica Sociedad Española de Mecánica Teórica y Aplicada (SEMATA), de la cual soy fundadora. Durante el año 2021 he presidido el grupo de trabajo en Diversidad de IUTAM y desde julio del mismo año soy tesorero general de IUTAM y miembro su *Board of Directors*. Desde 2022 soy miembro del *Council* de EUROMECH.

Evalúo proyectos de investigación desde 2006 y reviso artículos en revistas indexadas desde 2004. Mantengo colaboraciones con investigadores (nacional e internacional), destaco mi continua colaboración con Michael Ortiz (Caltech) y egresados de su grupo de investigación.

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)- Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).

1. Ruiz Martínez, J.D; Cifuentes, H.; Ríos, J.D; Ariza, M.P.; Leiva, C., Development of Mortars That Use Recycled Aggregates from a Sodium Silicate Process and the Influence of Graphene Oxide as a Nano-Addition. MATERIALS, 16(22), 7167. 2023.
2. Chacón-Bonet, C.; Cifuentes, H.; Luna, Y.; Ríos, J. D.; Ariza, M. P., Exploring the impact of graphene oxide on mechanical and durability properties of mortars incorporating demolition waste: micro and nano-pore structure effects. MATERIALES DE CONSTRUCCION, 73 (352), e327. 2023.
3. Braun, M.; Iváñez, I.; Ariza, M. P., A discrete lattice model with axial and angular springs for modeling fracture in fiber-reinforced composite laminates. EUROPEAN JOURNAL OF MECHANICS A-SOLIDS (0997-7538 / 1873-7285). 2024. 104, 105213.
4. Braun, M.; Iváñez, I.; Ariza, M.P. 2021. A numerical study of progressive damage in unidirectional composite materials using a 2D lattice model: Engineering Fracture Mechanics, 249.
5. Arca, F.; Mendez, J.P.; Ortiz, M.; Ariza, M.P. 2020. Spontaneous twinning as an accommodation mechanism in monolayer graphene: European Journal of Mechanics A: Solids, 80: 103923.



6. Arca, F.; Mendez, J.P.; Ortiz, M.; Ariza, M.P. 2020. Charge-carrier transmission across twins in graphene. *Journal of Physics: Condensed Matter*, 32(42):425003-425012.
7. Arca, F., Mendez, J.P., Ortiz, M., Ariza, M.P. 2019. Steric Interference in Bilayer Graphene with Point Dislocations, *Nanomaterials* 9(7), n. 1012.
8. Ríos, J.D.; Leiva, C.; Ariza, M.P.; Seitzl, S.; Cifuentes, H. 2019. Analysis of the tensile fracture properties of ultra-high-strength fiber-reinforced concrete with different types of steel fibers by X-ray tomography, *Materials and Design*, 165: 107582.
9. Mendez, J.P.; Arca, F.; Ramos, J.; Ortiz, M.; Ariza, M.P. 2018. Charge carrier transport across grain boundaries in graphene. *Acta Materialia*, 154:199-206.
10. Sun, X.; Ariza, M.P.; Ortiz, M.; Wang, K. 2018. Long-Term Atomistic Simulation of Hydrogen Absorption in Palladium Nanocubes Using a Diffusive Molecular Dynamics Method. *International Journal of Hydrogen Energy*. 43(11):5657-5667.

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

1. Seminar on Cement-Based Materials and Sustainable Construction (online), organized by Universidad de Castilla-La Mancha. Diffusive Molecular Dynamics for Hydrogen Diffusion Applications. Ponencia Invitada.
2. Graphene: from point defects to tunable twins. Mechanics and Computation Seminar (ME395), Stanford Mechanical Engineering, USA. Seminario invitado.
3. M.P. Ariza; M. Ortiz. Size scaling of yield strength in copper thin layers undergoing simple shear: a discrete dislocation dynamics analysis by the method of monopoles (2021) 25th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics (25th ICTAM 2020+1_Virtual), IUTAM, Milano, Italy. Ponencia Invitada.
4. M.P. Ariza. Dislocation accommodation mechanisms in monolayer and bilayer graphene (2020) Theory and Computation for 2D Materials, Institute for Pure & Applied Mathematics (IPAM), University of California Los Angeles, Los Angeles, USA. Ponencia plenaria.
5. Pilar Ariza. Diffusive Molecular Dynamics for Hydrogen Diffusion Applications (2019) Seminars of the NTNU Nanomechanical Lab at Department of Structural Engineering, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Trondheim, Norway. Seminario Invitado.
6. M. Ortiz; M.P. Ariza; X. Sun; K.G. Wang. Atomistic Simulation of hydrogen storage in Pd nanoparticles (2019) USACM Workshop on Mechanics of Nanoscale Materials, University of Pennsylvania, Philadelphia (USA). Ponencia Invitada.
7. M.P. Ariza; X. Sun; M. Ortiz. Deformation-diffusion coupled computational model for hydrogen diffusion in nanomaterials (2018) IUTAM Symposium on Size-effect in Microstructure and Damage Evolution, DTU, Copenhagen, Denmark. Ponencia Invitada.
8. M.P. Ariza. Long-Term Atomistic Simulation of Hydrogen Diffusion in Nanomaterials using a Diffusive Molecular Dynamics Method (2018) Seminars in Mechanics and Materials, Mechanical and Aerospace Engineering, University of California San Diego, California, USA. Invited seminar.
9. M.P. Ariza; M. Ortiz; X. Sun; K.G. Wang. Deformation-diffusion coupled computational model for hydrogen diffusion in nanomaterials (2018) Variational Methods for the Modelling of Inelastic Solids, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Oberwolfach, Germany. Ponencia plenaria.
10. M.P. Ariza; M. Ortiz. 2D Materials (2017) Working Group on Multiscale Strategies. Multiscale Mathematics and Computing in Science and Engineering. Institute for Mathematics and its Applications (IMA), University of Minnesota, Minneapolis, USA. Ponencia plenaria.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables.

1. GRANT14010147. Multiscale modeling of interfacial delamination of steel/adhesive interfaces by aqueous corrosion. Office of Naval Research Global. Ariza, M.P. 2024-2027. 294360.00 USD.



2. PID2021-124869NB-I00: Plataforma predictiva para el diseño integrado de materiales basados en magnesio capaces de almacenar hidrógeno. Ministerio de Ciencia e Innovación (HydroMag) Ariza, M.P. 2022-2025. 66400.00 EUR.
3. P18-RT-1485: Estudio de materiales reforzados con grafeno para su aplicación en sistemas de almacenamiento de energía (REINSTOMAT) Ariza, M.P. y Cifuentes, H. (Universidad de Sevilla). 2020-2023. 122968.00 EUR.
4. US-1266248: Análisis multiescala del comportamiento a altas temperaturas de materiales de base cementante reforzados con grafeno (CemGraphHot) Cifuentes, H. y Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2020-2022. 84200.00 EUR.
5. RTI2018-094325-B-I00: Plataforma Computacional para el Diseño Integrado de Materiales de Altas Prestaciones para la Industria de las Energías Limpias. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2019-2021. 48400 EUR.
6. EUIN2017-86279: Análisis Multiescala y Optimización de Materiales con Propiedades Extremas y Sometidos a Condiciones Multifísicas Extremas. Ministerio de Economía y Competitividad. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2017-2018. 24000.00 EUR.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.

1. Análisis Numérico y Experimental de Estructuras de Colectores Solares. Polímeros Gestión Industrial S.L. Cifuentes, H., Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2018-2020.
2. Análisis Numérico y Experimental de Estructuras de Colectores Solares. Next Force Engineering. Cifuentes, H., Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2021.
3. Informe técnico de aeronaves con fuselaje de materiales compuestos. TECNAM. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2012-2012. 4235 EUR.
4. Estudio de cargas de viento en colectores solares. Abengoa Solar. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2010-2010. 5000 EUR.
5. Diseño estructural de aeronave ligera. Junta de Andalucía (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas). Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2010-2011. 7500 EUR.
6. Estudios de máster aeroespacial en CALTECH. Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2006-2011. 416000 EUR.
7. OPTIMAC. MacPuar, S.A. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2007-2009. 11600 EUR.