

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.

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.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*

C.1. Publicaciones

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Deffo, A.; Ariza, M.P.; Ortiz, M. 2019. A line-free method of monopoles for 3D dislocation dynamics. Journal of the Mechanics and Physics of Solids, 122: 566-589.
5. Arca, F., Mendez, J.P., Ortiz, M., Ariza, M.P. 2019. Steric Interference in Bilayer Graphene with Point Dislocations, Nanomaterials 9(7), n. 1012.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Ponga, M.; Ortiz, M.; Ariza, M.P. 2017. A comparative study of nanovoid growth in FCC metals. Philosophical Magazine. 97: 2985-3007.
10. Sun, X.; Ariza, M.P.; Ortiz, M.; Wang, K. 2017. Acceleration of Diffusive Molecular Dynamics Simulations Through Mean Field Approximation and Subcycling Time Integration. Journal of Computational Physics. 350: 470-492.

C.2. Proyectos

1. 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.
2. US-1266248: Análisis multiescala del comportamiento a altas temperaturas de materiales de base cementante reforzados con grafeno (CemGrapHot) Cifuentes, H. y Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2020-2022. 84200.00 EUR.
3. 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.
4. 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.
5. DPI2015-66534-R: Desarrollo de herramientas computacionales para el diseño de materiales para aplicaciones de almacenamiento eficiente de energía. Ministerio de Economía y Competitividad. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2016-2018. 187550.00 EUR.

6. P12-TEP-850: Estudio de la Estabilidad Termoelectrodinámica de Defectos en Grafeno: Métodos Computacionales y Aplicaciones a Nanocomponentes y Biosensores. Junta de Andalucía. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2014-2019. 188184.00 EUR.
7. DPI2012-32508: Modelos Multiescala de la Termodinámica de Defectos Discretos y Sus Interacciones en Materiales Metálicos y sus Aleaciones Sometidos a Altas Temperaturas y Ambientes Corrosivo. Ministerio de Economía y Competitividad. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2013-2015. 58500 EUR.
8. DPI2011-12828-E: Red Temática sobre Modelado y Simulación en Mecánica y Materiales. Ministerio de Ciencia e Innovación. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2012-2013. 22000 EUR.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. Informe técnico de aeronaves con fuselaje de materiales compuestos. TECNAM. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2012-2012. 4235 EUR.
2. Estudio de cargas de viento en colectores solares. Abengoa Solar. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2010-2010. 5000 EUR.
3. Diseño estructural de aeronave ligera. Junta de Andalucía (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas). Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2010-2011. 7500 EUR.
4. Estudios de máster aeroespacial en CALTECH. Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2006-2011. 416000 EUR.
5. OPTIMAC. MacPuar, S.A. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2007-2009. 11600 EUR.

C.4. Ponencias y seminarios invitados

1. Deformation-diffusion coupled computational model for hydrogen diffusion in nanomaterials (2018) IUTAM Symposium on Size-effect in Microstructure and Damage Evolution, DTU, Copenhagen, Denmark.
2. Long-Term Atomistic Simulation of Hydrogen Diffusion in Nanomaterials using a Diffusive Molecular Dynamics Method (2018) Seminario invitado en Universidad de California San Diego, California, USA.
3. Deformation-diffusion coupled computational model for hydrogen diffusion in nanomaterials (2018) Variational Methods for the Modelling of Inelastic Solids, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Oberwolfach, Germany.
4. Mathematical Modeling and Numerical Analysis for Incommensurate 2D Materials (2017) Working Group on Multiscale Strategies. Multiscale Mathematics and Computing in Science and Engineering. IMA, Minneapolis, USA
5. Engineered graphene based devices (2014) *IUTAM Symposium on innovative numerical approaches for materials and structures in multi-field and multiscale problems*. Burg Schnellenberg (Germany).
6. Stability of discrete defects in graphene at finite temperature (2012) Seminar of *Danish Center for Applied Mathematics and Mechanics*. DTU (Denmark).
7. Topological defects in graphene (2011) *International Colloquium on Current Problems in Solid Mechanics in Honor of Professor H. D. Bui*. Paris (France).

C.5. Dirección de Tesis de Máster

1. Estudio de estructuras de borde de grano en grafeno mediante un modelo discreto no lineal (2016). Francisco Arca Cebrián. Calificación: 9.5
2. Modelo atomístico de transporte térmico en nano alambres de silicio (2016). Carlos Sánchez Martín. Calificación: 9
3. Simulaciones mecánicas sobre una molécula de colágeno t3-785 mediante dinámica molecular (2011). Luis García Barrachina. Calificación: 9
4. Modelo discreto de la energía de segmentos de dislocación (2010). Esteban Tellechea. Calificación: 10
5. Métodos numéricos aplicados al método cuasi-continuo (2010). Mauricio Ponga de la Torre. Calificación: 9
6. Problemas dinámicos de fractura en sólidos 3-d transversalmente isótropos (2009). Pablo Ruiz Sainz. Calificación: Sobresaliente
7. Un modelo de constantes de fuerza para el grafeno (2008). Rafael Serrano Bello. Calificación: 7

C.6. Miembro comités científicos congresos

1. Euromech colloquium on Micromechanics of Defects in Crystalline Solids and Metals (2018) Sevilla (España).
2. 8th International Symposium on Defect and Material Mechanics (2017) Lyon (France).
3. Congress on Numerical Methods in Engineering (CMN 2017) (2017) Valencia (España).
4. VII European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (2016) Creta, AEGINA, (Grecia).
5. 7th International Symposium on Defect and Material Mechanics (2015) Bremen (Germany).
6. Congress on Numerical Methods in Engineering (CMN 2015) (2015) Lisboa (Portugal).
7. IUTAM Symposium on Micromechanics of defects in solids (2014) Sevilla (Spain).
8. 11th. World Congress on Computational Mechanics. Scientific Computing (2014) Barcelona (Spain).
9. Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería (CMN2013) (2013) Bilbao (Spain).
10. 6th International Symposium on Defect and Material Mechanics (2013) Nantes (France).
11. 5th International Symposium on Defect and Material Mechanics (2011) Sevilla (Spain).

C.7. Premios

1. Número uno promoción Ingeniero Técnico Industrial, promoción 1993.
2. Número uno promoción Ingeniero Industrial, promoción 1997.
3. Premio Extraordinario de Doctorado convocatoria 2001/2002, Universidad de Sevilla.
4. Mención Honorífica de Calidad en la convocatoria "ECCOMAS Award for the Best Ph.D Thesis of 2002 on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering".

C.8. Miembro de comisiones

1. Miembro de la Comisión Ejecutiva de SEMNI (Vocal), 2011-2018.
2. Miembro de la Junta Directiva de SEMTA (Presidente), desde fundación en 2018.
3. Miembro del General Council de IACM, 2017-2021.
4. Miembro "External Awards Committee" de Materials Research Society (MRS).
5. Miembro del General Assembly del International Union of Theoretical and Applied Mechanics (IUTAM) (representante de España).
6. Miembro del Congress Committee de IUTAM (2016-2020, 2020-2024).
7. Miembro editorial de Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería.
8. Editor regional de International Journal of Fracture.
9. Editor asociado de Mathematics and Mechanics of Solids.
10. Coordinador de las comisiones de Docencia y Permanente del programa de doctorado Ingeniería Mecánica y de Organización Industrial de la Universidad de Sevilla.

C.9. Gestión de la actividad científica

1. Organizador *EUROMECH Colloquium Micromechanics of Defects in Crystalline Solids and Metals*, junio 2018.
2. Editor invitado volumen especial en *Mechanics of Materials*, *IUTAM Symposium on micromechanics of defects in solids*, 2015.
3. Organizador del *IUTAM Symposium on Micromechanics of defects in solids*, junio 2014.
4. Editor invitado volumen especial en *International Journal of Fracture*, *Mechanics of Defects and Material Forces*, 2012.
5. Organizador *5th International Symposium Defect and Material Mechanics (ISDMM11)*, junio 2011.
6. Evaluador proyectos en la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (2007-2021).
7. Responsable de programa de Máster Aeroespacial en CALTECH financiado por la Agencia IDEA de la Junta de Andalucía durante 5 años (2006-2011).
8. Gestor cuenta Grupo de Investigación TEP-245 en supercomputación UGRGrid, Junta de Andalucía.
9. Responsable del alojamiento de servidores propiedad del grupo de investigación en Centro Informático y Científico de Andalucía (CICA) perteneciente a la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
10. Responsable del Grupo de investigación TEP-972 del PAIDI.