

Fecha del CVA

24/04/2026

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	M ^a Rocío		
Apellidos	Bolaños Jiménez		
Sexo	Mujer	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web	https://www.mefluife-ujagr.es/		
Dirección Email	rbolanos@ujaen.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-1827-892X		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Titular de Universidad		
Fecha inicio	2021		
Organismo / Institución	Universidad de Jaén		
Departamento / Centro	Ingeniería Mecánica y Minera / Escuela Politécnica Superior de Jaén		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Mecánica de Fluidos; Aerodinámica; Hidrodinámica; Líquidos; Gases; Flujo de Fluidos; Dispersiones		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria-)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2004-2006	Ingeniera I+D+i/Valeo Lighting Systems/España
2006-2010	Personal Investigador en Formación (FPI)/Universidad de Jaén/España
2010-2011	Profesor Ayudante/ Universidad de Jaén/España
2011-2021	Profesor Ayudante Doctor/ Universidad de Jaén/España

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor. PROGRAMA DE DOCTORADO "INGENIERÍA MECÁNICA Y ENERGÉTICA"	Universidad de Jaén	2011
Ingeniero Químico	Universidad de Granada	2004

Parte B. RESUMEN DEL CV

Rocío Bolaños es Ingeniera Química por la Universidad de Granada, donde se graduó en 2004, con el segundo mejor expediente de su curso académico. Después de su graduación, trabajó para Valeo Lighting Systems España como ingeniero I+D+i, donde realizaba simulaciones numéricas térmicas y mecánicas, además de ser responsable del laboratorio "Choque peatón". Durante este tiempo adquirió gran experiencia en el manejo del software Ansys Fluent, así como en sensorización y computerización de experimentos. En 2006 consiguió una beca FPI en la Universidad de Jaén, donde en 2011 obtuvo el grado de Doctor (Doctorado Europeo, Premio Extraordinario de Doctorado). Ha complementado su formación con diversas estancias de investigación en la Universidad de Twente (Países Bajos), la Universidad del Bundeswehr (Munich, Alemania) o el Instituto de Mecánica de Fluidos de Toulouse (IMFT), entre otras. Actualmente sigue trabajando en el campo de flujos multifásicos además de en colaboraciones relacionadas con el tratamiento de aguas. Cuenta con gran experiencia en manejo de técnicas numéricas y experimentales. Su trabajo ha contribuido al desarrollo de nuevos métodos de producción controlada de burbujas, muy usadas en numerosas aplicaciones industriales, como el tratamiento de aguas, además de en la industria farmacéutica y la biomedicina. Los resultados de sus trabajos contribuyen a la disminución del consumo energético de las técnicas de inyección de gas dentro de líquidos usadas actualmente en la industria, así como al desarrollo de nuevas técnicas. Estos

resultados trabajos han sido publicados en revistas JCR del primer cuartil, incluida una portada en una de las revistas internacionales más prestigiosas en este campo (Journal of Fluid Mechanics). Además, cuenta con numerosas contribuciones a los congresos internacionales más importantes en Mecánica de Fluidos. Tiene una dilatada experiencia en participación en proyectos de investigación en concurrence competitiva (Plan Estatal, Plan Andaluz de Investigación, Universidad de Jaén), siendo Investigadora Principal de varios de ellos. Además, es coautora de 2 patentes (y de otra en revisión), y ha participado en diversos contratos de I+D+i con empresas, siendo responsable de algunos de ellos, con unos ingresos de unos 0,5 M €, siendo responsable de varios de ellos. Es autora de una nueva metodología experimental para la caracterización de ventilaciones de proyectores de vehículos que Valeo Lighting Systems ha adoptado a nivel internacional. Gran parte de los ingresos captados se han destinado a contratación y formación de jóvenes investigadores. Ha dirigido una dos tesis doctorales y en la actualidad codirige otra. Ha sido la directora del Secretariado de Investigación (adjunta al Vicerrector de Investigación) de la Universidad de Jaén, desde mayo de 2019 hasta diciembre de 2021. Desde enero de 2022 hasta septiembre de 2023 ha sido colaboradora de la Agencia Estatal de Investigación en la subárea de Ingeniería Mecánica, Naval y Aeronáutica y desde septiembre de 2023 hasta septiembre de 2024 ha sido la Directora de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Jaén.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

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

- 1 **Artículo científico.** González-Rubio, T.; Rubio, A.; (AC, 3/4) Bolaños-Jiménez, R.; Vega, E.J. 2026. Effect of a downstream vertical wall on the rise regime of an isolated bubble: an experimental study. International Journal of Multiphase Flow. Elsevier. 200, pp.105723. <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2026.105723>
- 2 **Artículo científico.** Estepa-Cantero, C.; Martínez-Bazán, C.; (AC, 3/3) Bolaños-Jiménez, R. 2025. Hydrodynamic forces on high Bond bubbles rising near a vertical wall at moderate Reynolds numbers: An experimental approach. International Journal of Multiphase Flow. 191, pp.105325. <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2025.105325>
- 3 **Artículo científico.** Estepa-Cantero, C.; Martínez-Bazán, C.; (AC, 3/3) Bolaños-Jiménez, R. 2024. Bubble rising near a vertical wall: Experimental characterization of paths and velocity. Physics of Fluids. 36,1, pp. 013304. <https://doi.org/10.1063/5.0178511>
- 4 **Artículo científico.** Rubio-Rubio, M.; (2/5) Bolaños-Jiménez R.; Sevilla A.; Muñoz-Hervás, J.; Martínez-Bazán C. 2021. Superhydrophobic substrates allow the generation of giant quasi-static bubbles. Journal of Fluid Mechanics, 912, pp. A25. <https://doi.org/10.1017/jfm.2020.1098>
- 5 **Artículo científico.** Ruiz-Rus, J.; (2/4) Bolaños-Jiménez, R.; Sevilla, A.; Martínez-Bazán, C. 2020. Bubble formation regimes in forced co-axial air-water jets. International Journal of Multiphase Flow. 128, pp.103296. <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2020.103296>
- 6 **Artículo científico.** Ruiz-Rus, J.; (2/4) Bolaños-Jiménez, R.; Sevilla, A.; Martínez-Bazán, C. 2020. Bubble pressure requirements to control the bubbling process in forced co-axial air-water jets. International Journal of Multiphase Flow. Elsevier. 133, pp.103467. <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2020.103467>
- 7 **Artículo científico.** Ruiz-Rus, J.; (AC, 2/5) Bolaños-Jiménez, R.; Gutiérrez-Montes, C.; Sevilla, A.; Martínez-Bazán, C. 2017. Controlled formation of bubbles in a planar co-flow configuration. International Journal of Multiphase Flow. pp.69-80. ISSN 0301-9322. <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2016.10.008>
- 8 **Artículo científico.** Cano-Lozano, J.C.; (2/4) Bolaños-Jiménez, R.; Gutiérrez-Montes, C.; Martínez-Bazán, C. 2017. On the bubble formation under mixed injection conditions from a vertical needle. International Journal of Multiphase Flow. Elsevier. 97, pp.23-32. ISSN 0301-9322. <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2017.07.016>
- 9 **Artículo científico.** (1/5) Bolaños-Jiménez, R.; Rossi, M.; Fernández Rivas, D.; Kähler,

C.J.; Marin, A.2017. Streaming flow by oscillating bubbles: quantitative diagnostics via particle tracking velocimetry. Journal of Fluid Mechanics. Cambridge University Press. 820, pp.529-548. ISSN 0022-1120. <https://doi.org/doi.org/10.1017/jfm.2017.229>

10 Artículo científico. (1/3) Bolaños-Jiménez, R. (AC); Sevilla, A.; Martínez-Bazán, C. 2016. Modeling of the bubbling process in a planar co-flow configuration. International Journal of Multiphase Flow. Elsevier. 82, pp.86-92. ISSN 0301-9322. <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2016.02.010>

C.2. Congresos

- 1 Estepa-Cantero, C.; Martínez-Bazán, C; Bolaños-Jiménez, R. Experimental study on the forces over a bubble rising in the vicinity of a solid boundary. 12th International Conference on Multiphase flow (ICMF 2025). 2025. Francia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 2 Lorite-Díez. M.; Estepa-Cantero, C; Ruiz-Rus, J.; Bolaños-Jiménez, R; Cazin, S; Ern, P; Martínez-Bazán, C. Experimental three-dimensional interaction between a bubble and a vortex ring. 12th International Conference on Multiphase flow (ICMF 2025). 2025. Francia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 3 Fenández-García, J.M.; Bolaños-Jiménez, R.; Riboux, G; Bursting of two-dimensional confined bubbles. 12th International Conference on Multiphase flow (ICMF 2025). 2025. Francia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 4 Estepa-Cantero, C.; Martínez-Bazán, C.; Bolaños-Jiménez, R. Experimental investigation of hydrodynamic forces on a bubble rising near a surface. 3rd Spanish Fluid Mechanics Conference. 2025. Málaga. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 5 Estepa-Cantero, C.; Bolaños-Jiménez, R.; Martínez-Bazán, C. Effect of a wall boundary on the dynamics of high-Bond bubbles rising in a still liquid at different regimes. 2nd Spanish Fluid Mechanics Conference. 2023. Barcelona. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 6 Bolaños-Jiménez, R.; Estepa-Cantero, C.; Martínez-Bazán, C. Near-wall dynamics of a rising bubble in still liquid at high Bond number. 10th European Fluid Mechanics. European Mechanics Society. 2022. Atenas. Grecia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 7 Estepa-Cantero, C., Bolaños-Jiménez, R., Martínez-Bazán, C. Experimental and numerical study of a bubble rising close to a vertical surface. 1st Spanish Fluid Mechanics Conference. 2022. Cádiz. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 8 Estepa-Cantero, C.; Bolaños-Jiménez, R.; Martínez-Bazán, C. Dynamics of a bubble rising close to a vertical wall. Société Hydrotechnique de France (SHF). 2021. Lyon. Francia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 9 Estepa-Cantero, C., Bolaños-Jiménez, R., Martínez-Bazán, C. Dynamics of a bubble rising on the vicinity of a vertical wall. American Physical Society. Division of Fluid Mechanics. Phoenix (EEUU) 2021. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 10 Ruiz-Rus, J., Martínez-Bazán, C., Bolaños-Jiménez, R., Sevilla-Santiago, A. Controlled bubble generation by pressure modulation of the air stream in a cylindrical co-flow configuration. 10th International Conference on Multiphase Flow. Río de Janeiro (Brasil) 2020. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** Sistema fotoelectrocatalítico optimizado y de bajo coste para tratamiento de aguas contaminadas (FOTELCAT). Programa Operativo FEDER Andalucía 2021-2027. Vicerrectorado de Investigación y Transferencia del Conocimiento de la Universidad de Jaén. Rocío Bolaños Jiménez (Universidad de Jaén). 1/09/2024-31/08/2026. 29.953 €. Investigadora Principal.
- 2 **Proyecto.** Análisis numérico e integral del flujo del líquido cefalorraquídeo en el canal espinal, desórdenes asociados y mecanismos de interacción fluido-estructura (PID2020-115961RB-C32). Plan Estatal de Investigación convocatoria 2020. Cándido Gutiérrez Montes. (Universidad de Jaén). 01/09/2021-31/08/2104.
- 3 **Proyecto.** Efectos del Cambio Climático en Rasgos Funcionales Adaptativos y de la Dispersión en las Comunidades Herbáceas del Agrosistema del Olivar. Proyectos de I+D+i en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. Convocatoria 2020.

Universidad de Jaén. Antonio Manzaneda Ávila. (Universidad de Jaén). 01/01/2021-31/12/2021. 57.199,84 €.

- 4 **Proyecto**. Obtención de prototipos, protección y potencial transferencia de dispositivos optimizados de mejora aerodinámica para vehículos pesados de carretera (PDC2021-121288-I00). Ministerio de Ciencia e Innovación. José Ignacio Jiménez González. (Universidad de Jaén). 01/12/2021-30/11/2023. 138.000 €.
- 5 **Proyecto**. Estudio del movimiento del líquido cefalorraquídeo y del transporte de medicamentos en el canal espinal (P18-FR-4619). Junta de Andalucía. Carlos Martínez Bazán. (Universidad de Jaén). 01/01/2020-31/12/2022. 97.687,5 €.
- 6 **Proyecto**. Estudio de la dinámica de burbujas en flujos complejos: interacción con superficies, vórtices y enjambres de burbujas. Proyecto I+D+i en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. Rocío Bolaños Jiménez (Universidad de Jaén). 61.553,24 €. Investigadora Principal.
- 7 **Proyecto**. DPI2017-88201-C3-2-R, Dinámica de Interfases Complejas con Aplicaciones al Medio Ambiente, la Generación de Energía y Nuevos Materiales. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Martínez-Bazán, Jesús Carlos. 01/01/2018-31/12/2020. 121.000 €. Investigador principal.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- 1 **Contrato**. Pressure drop characterization through new venting systems (2023/2024). Valeo Vision (Francia). Rocío Bolaños Jiménez. 2023-actualidad (el importe ejecutado dependerá del número de ensayos realizados)
- 2 **Contrato**. Ensayos de caracterización de pérdidas de carga de ventilaciones Venting system pressure drop characterisation. VALEO VISION FRANCE. Rocío Bolaños Jiménez. 15/03/2018-30/12/2018. 4.777,3 €.
- 3 **Contrato**. Caracterización de sistemas de ventilación, leds y radiadores termoplásticos para la optimización de las simulaciones térmicas de proyectores de vehículos VALEO ILUMINACION, S.A.. Bolaños-Jiménez, Rocío. 29/10/2014-28/07/2015. 90.000 €.
- 4 **Patente de invención**. Inmaculada Velo Gala; María Rocío Bolaños Jiménez; Arturo Aragón Buitrago; María del Pilar Fernández Poyatos; María Victoria López Ramón; Miguel Ángel Álvarez Merino. P202330719. Dispositivo reactor para el tratamiento de aguas ES3000409 España. 29/09/2025. Universidad de Jaén.
- 5 **Patente de invención**. Gutiérrez-Montes, Cándido; Bolaños-Jiménez, Rocío; Jiménez-González, José Ignacio; Martínez-Bazán, Jesús Carlos; Cano-Lozano, José Carlos; Lorite-Díez, Manuel; Ruiz-Rus, Javier. P201631052. Dispositivo para reducir la resistencia aerodinámica en vehículos terrestres PCT/ES2017/070521 España. 29/01/2018. Universidad de Jaén.
- 6 **Patente de invención**. Martínez-Bazán, Jesús Carlos; Gutiérrez-Montes, Cándido; Bolaños-Jiménez, Rocío; Ruiz-Rus, Javier; Jiménez-González, José Ignacio; Cano-Lozano, José Carlos; Lorite-Díez, Manuel; Sevilla-Santiago, Alejandro. P201630521. Sistema y procedimiento para la generación de microburbujas monodispersas en configuración de co-flujo PCT/ES2017/070253 España. 21/12/2016. Universidad de Jaén

C.5. Reconocimientos

- 1 Premio Extraordinario de Doctorado

C.6. Experiencia en Gestión

- 1 Directora del Secretariado de Investigación y Apoyo al Personal Investigador. Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Jaén. Desde mayo de 2019 hasta diciembre de 2021.
- 2 Colaboradora de la Agencia Estatal de Investigación (gestora del área PIN-INA de la División de Coordinación, Evaluación y Seguimiento Científico Técnico) desde enero de 2022 hasta agosto de 2023.
- 3 Directora de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Jaén desde septiembre de 2023 hasta septiembre de 2024.