



CURRICULUM VITAE

Parte A. Datos Personales

| | | | |
|--|--|---------------------|---|
| | | Fecha del CV | 30/10/2025 |
| Nombre | Montserrat | | |
| Apellidos | Gil Martínez | | |
| e-mail | montse.gil@unirioja.es | URL Web: | https://investigacion.unirioja.es/investigadores/79/detalle |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) | Researcher ID I-1088-2015 Orcid ID 0000-0002-6547-5301 | | |

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|-----------------------|--|---|--|
| Categoría profesional | Profesora Titular de Universidad | | |
| Fecha de inicio | 21/12/2017 | | |
| Organismo | Universidad de La Rioja | | |
| Depto./Centro | Departamento de Ingeniería Eléctrica | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | |
| País | España | Teléfono | |
| Palabras clave | Ingeniería de control, control robusto QFT, drones | | |

A.2. Puestos previos

| Period | Position/Institution/Country/Interruption cause |
|-------------------------|--|
| 01/06/1996-28/02/1997 | Técnico de Producción y Calidad/ Robert Bosch España/ Cantabria, España |
| 01/11/1996-28/02/1997 | Profesora Asociada (TP)/ Depto. Ingeniería Eléctrica y Energética. Universidad de Cantabria/España |
| 04/03/1997 – 30/09/2005 | Profesora Asociada / Dpto. Ingeniería Eléctrica - Área Ingeniería de Sistemas y Automática Universidad de La Rioja/España |
| 01/10/2005 – 11/02/2015 | Profesor Colaborador (doctor)/ Dpto. Ingeniería Eléctrica - Área Ingeniería de Sistemas y Automática Universidad de La Rioja/España |
| 12/02/2015 -20/12/2017 | Profesor Contratado Doctor/ Dpto. Ingeniería Eléctrica - Área Ingeniería de Sistemas y Automática Universidad de La Rioja/España |

A.3. Educación

| Licenciatura/Grado/Doctorado | Universidad/País | Año |
|---|--|------|
| Doctor Ingeniero Industrial | Universidad Pública de Navarra/España | 2001 |
| Ingeniero Industrial (Electricidad y control) | Universidad de Cantabria/España | 1996 |
| Ingeniero Técnico Industrial (Electrónica industrial) | Universidad de Valladolid (EUP Burgos) /España | 1992 |

Parte B. Resumen del curriculum

Me titulo como Ingeniera Industrial en 1996, y como doctora en 2001. En 1997 me incorporo como personal docente e investigador en la Universidad de La Rioja (UR), donde soy Profesora Titular de Universidad desde diciembre de 2017. En mi trayectoria investigadora he participado en 3 proyectos del plan nacional de investigación, he liderado 3 proyectos de investigación autonómicos en concurrencia competitiva, uno de ellos actualmente en curso, y he participado en dos proyectos de transferencia (en uno como líder). También he participado en varios contratos OTRI y he colaborado como directora técnica de la Fundación de la Universidad de La Rioja (2017-2020). Las cifras globales de publicaciones científicas en mi trayectoria



investigadora son: 23 artículos en revistas JCR-JIF (11Q1, 5Q2, 4Q3, 3Q4); 2 en otras revistas; 3 libros; 21 capítulos de libros; 21 aportaciones en congresos internacionales y 39 en nacionales. Otros indicadores: Scopus (241 citas desde 169 documentos; h-index:8); Web of Science (163 citas; h-index:8); ResearchGate (335 citas; h-index: 10); Google Scholar (397 citas; h-index:11; i10-index:14). Tengo reconocidos 3 sexenios de investigación (último 2016-2021). He realizado revisiones de publicaciones JCR, fundamentalmente para la revista International Journal of Robust and Non-Linear Control (revista con clasificación Q1 en las tres categorías que computa en el SCI). Desde su formación en el año 2004 lidero el grupo de investigación en Ingeniería de Control de la Universidad de La Rioja. He dirigido 3 tesis doctorales, y actualmente otra se encuentran en curso. También he dirigido una beca/contrato en formación para la investigación en concurrencia competitiva autonómica (programa CAR). Así mismo, en la universidad he dirigido 6 trabajos de investigación de doctorado y 6 becas de iniciación a la investigación. He gestionado la contratación de 6 investigadores con cargo a proyectos de investigación. También, he realizado una estancia de investigación de 8 semanas en la City University of London. He organizado un congreso nacional (2022), que tuvo lugar en la Universidad de La Rioja, y participado en la organización de otros dos (2001 internacional, 2015 nacional). Formo parte de la junta directiva del Comité Español de Automática (CEA). Bajo su auspicio, he organizado un simposio (2015), el congreso anual del área (2022), un concurso nacional durante tres ediciones (2019 a 2022), y diversas actividades sobre “mujer y automática” (destacar los premios a jóvenes investigadoras y los talleres para chicas de 12 a 16 años). Actualmente, soy editora de un número especial en la revista Mathematics - ISSN: 2227-7390 (Q1 en SCI) y editora asociada de la Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial - ISSN 1697-7912.

Parte C. Méritos más relevantes (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (indexadas en JCR)

- 1.- “Robust multi-rotor attitude control using cascaded feedback control architecture and feedforward”, J. Rico-Azagra, M. Gil-Martínez, R. Rico. Revista Iberoamericana de Automática e informática Industrial (RIAI) 22, 45-56, 2025. DOI: 10.4995/riai.2024.21627.
- 2.- “Model-Based Optimization Approach for PID Control of Pitch–Roll UAV Orientation”, Arrieta, O., Campos, D., Rico-Azagra, J., Gil-Martínez, M., Rojas, J.D., Vilanova, R. Mathematics, Vol11, no15, Article ID 3390, 17 pages, 2023, DOI: 10.3390/math11153390.
- 3.- “Robust Cascade Control inside a New Model-Matching Architecture”, Javier Rico-Azagra and Montserrat Gil-Martínez. Mathematics, Vol11, no11, Article ID 2523, 20 pages, 2023, DOI: 10.3390/math11112523.
- 4.- "Learning Enhancement of Control Engineering: A Competition-Based Case," D. Gallarta-Sáenz, J. Rico-Azagra and M. Gil-Martínez. IEEE Access, vol. 11, pp. 38240-38250, 2023, DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3267966.
- 5.- “Hardware and RTOS design of a flight controller for professional applications”. Ramón Rico, Javier Rico-Azagra and Montserrat Gil-Martínez. IEEE Access. Vol. 10, pp. 134870-134883, 2022, DOI: 10.1109/ACCESS.2022.3232749
- 6.- “A benchmark for orientation control of a multirotor in a three degrees-of-freedom rotation structure”. J. Rico-Azagra, M. Gil-Martínez, R. Rico, S. Nájera, C. Elvira. Revista Iberoamericana de Automática e informática Industrial (RIAI), 2021, Vol. 18, Núm. 3, pp. 265-276. DOI: 10.4995/riai.2021.14356
- 7.- “Feedforward of Measurable Disturbances to Improve Multi-Input Feedback Control”. Javier Rico-Azagra and Montserrat Gil-Martínez. Mathematics. Vol. 9, no. 17, Article ID: 2114; 13 pages, 2021. DOI: 10.3390/math9172114
- 8.- “Feedforward for robust reference tracking in multi-input feedback control”. Javier Rico-Azagra and Montserrat Gil-Martínez. IEEE Access. Vol. 9, pp. 92553–92567, Article number 9464961, 2021, DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3092558.
- 9.- “Robust Feedback Control for Nonminimum Phase, Delayed, or Unstable Systems with Multiple Inputs”. M. Gil-Martínez and J. Rico-Azagra. Mathematical Problems in Engineering, vol 2020, Article ID 3206864, 18 pages, 2020. DOI: 10.1155/2020/3206864

- 10.- "Frequency domain design of a series structure of robust controllers for multi-input single-output systems". Montserrat Gil-Martínez, Javier Rico-Azagra, and Jorge Elso. *Mathematical Problems in Engineering*, vol. 2018, Article ID 7531260, 14 pages, 2018. DOI: 10.1155/2018/7531260
- 11.- "QFT bounds for robust stability specifications defined on the open-loop function". J. Rico-Azagra, M. Gil-Martínez, R. Rico, P. Maisterra. *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, Vol. 28, no.3, pp. 1116-1125. Feb, 2018. DOI: 10.1002/rnc.3908.
- 12.- "Dual-control of autothermal thermophilic aerobic digestion using aeration and solid retention time". Silvano Nájera, Montserrat Gil-Martínez, Javier Rico-Azagra. *Water (WATER-SUI)*, Vol. 9, Issue 6, Article no 426; Open Access. Jun, 2017. DOI: 10.3390/w9060426.
- 13- "Quantitative feedback control for multivariable model matching and disturbance rejection". J. Elso, M. Gil-Martínez and M. García-Sanz. *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, Vol. 27, nº. 1, pp. 121-134. Jan, 2017. DOI: 10.1002/rnc.3563.
- 14.- "ATAD control goals through the analysis of process variables and evaluation of quality, production and cost". S. Nájera, M. Gil-Martínez, J.A. Zambrano. *Water Science and Technology*, 2015. Vol. 71, no. 5, pp. 717-724. DOI: 10.2166/wst.2015.006.
- 15.- "Quantitative Feedback Control of Multiple Input Single Output Systems". J. Rico-Azagra, M. Gil-Martínez, J. Elso. *Mathematical Problems in Engineering*, vol. 2014, Article ID 136497, 17 pages, 2014. DOI:10.1155/2014/136497.
- 16.- "A quantitative feedback solution to the multivariable tracking error problem. J. Elso, M. Gil-Martínez and M. García-Sanz. *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, Vol.24, no.16, pp 2331-2346, 2014. DOI: 10.1002/rnc.2991.
- 17.- "Improvements in ATAD using Quantitative Feedback Control and Nonlinear Generator of Optimal Operational Points". S. Nájera, J.A. Zambrano, M. Gil-Martínez. *Chemical Engineering Science*. Vol. 102, pp. 613-621, Oct. 2013. DOI: 10.1016/j.ces.2013.08.006
- 18- "Quantitative feedback-feedforward control for model matching and disturbance rejection". J. Elso, M. Gil-Martínez and M. García-Sanz. *IET Control Theory and Applications*, Vol. 7, no. 6, pp. 894-900. 2013. DOI: 10.1049/iet-cta.2012.0596.
- 19.- "Nonconservative QFT bounds for tracking error specifications". J. Elso, M. Gil-Martínez and M. Garcia-Sanz. *International Journal of Robust and Non-Linear Control*, Vol.22 No.18, pp.: 2014-2025, Dic. 2012. DOI: 10.1002/rnc.1804.
- 20.- "Benchmarking of control strategies for ATAD technology: a first approach to the automatic control of sludge treatment systems". Zambrano, J.A.; Gil Martínez, M.; García Sanz, M.; Irizar, I. *Water Science and Technology*. Vol.60 (2), pp 409-417. 2009. DOI: 10.2166/wst.2009.338
- 21.- "Analytical formulation to compute QFT bounds: The envelope method". J. Martín-Romero, M.Gil-Martínez and M. García-Sanz. *International Journal of Robust and Non-Linear Control*. Vol.19 (17), pp. 1959-1971, Nov. 2009. DOI: 10.1002/RNC.1424
- 22.- "Simultaneous meeting of robust control specifications in QFT". M. Gil-Martínez and M. García-Sanz. *International Journal of Robust and Non-Linear Control*. Vol. 13 (7), pp. 641-656, John Wiley & Sons Ltd., USA. June, 2003. DOI: 10.1002/RNC.830

C.2. Congresos (seleccionados de los últimos años)

- 1.- Arquitectura de fusión sensorial tolerante a fallos para la estimación de la actitud en UAVs. Rico, R., Gil-Martínez, M., Rico-Azagra, J. *Jornadas de Automática*, 45 (2024). DOI:10.17979/ja-cea.2024.45.10941
- 2.- Nueva plataforma de control de temperatura de bajo coste para la educación en ingeniería de control. Rico-Azagra, J., Gil-Martínez, M., Nájera, S. *Jornadas de Automática*, 45 (2024). DOI:10.17979/ja-cea.2024.45.10931
- 3.- Fostering Female Futures: Outcomes and Insights from applying the Girls-in-Control Workshop in Spain. Ángeles Hoyo, Malena Caparroz, María del Mar Castilla, Montserrat Gil-Martínez, Steffi Knorn. 4th IFAC Workshop on Internet Based Control Education (IBCE2024), IFAC-PapersOnLine, 2024, vol 58, no 26, pp 58-63. DOI: 10.1016/J.IFACOL.2024.10.271.

- 4.- Reparto frecuencial de la realimentación en estructuras en cascada: aplicación al control robusto de un servomotor. Gil-Martínez, M., Rico-Azagra, J., Nájera, S. Libro de Actas de las XLIV Jornadas de Automática, pp.300-305. DOI: 10.17979/spudc.9788497498609
- 5.- Aprendizaje basado en proyectos como metodología para un acercamiento a SLAM. David Gallarta-Sáenz, Javier Rico-Azagra and Montserrat Gil-Martínez. XLIII Jornadas de Automática, DOI: 10.17979/spudc.9788497498418.0279. 7-9 septiembre, 2022. Logroño.
- 6.- Diseño y fabricación de un UAV multirrotor de uso profesional. Jesús Miguel Laliena, Javier Rico Azagra, Silvano Nájera Canal, Montserrat Gil Martínez. Resumen y Presentación oral telemática. IngeniaDRONE 2021 – Congreso de Ingeniería Aplicada a Drones. 4-5 mayo 2021, Sevilla, España
- 7.- A3C for drone autonomous driving using Airsim. David Villota Miranda, Montserrat Gil Martínez y Javier Rico Azagra. Póster y Comunicación escrita. XLII Jornadas de Automática. DOI: 10.17979/spudc.9788497498043.203. 1-3 Septiembre 2021. Castellón, España
- 8.- Adapted Laboratory for Mobile Robotics Teaching and its Application to Coordinated Control of Robots. David Gallarta Sáenz, Pablo Álvarez Benito, Javier Rico-Azagra and Montserrat Gil-Martínez. Póster y Comunicación escrita. 10th EUROSIM Congress on Modelling and Simulation. DOI: 10.11128/arep.58. 1-5 July 2019. Logroño, España. También en: Simulation Notes Europe Technical Notes, Volume 32, n02, pp 63-68. 15/02/2022. DOI: 10.11128/sne.32.tn.10602.
- 9.- Low-Cost Attitude Estimation for a Ground Vehicle. Javier Rico-Azagra, Montserrat Gil-Martínez, Ramón Rico-Azagra, Paloma Maisterra. Capítulo de Libro. Serie: Springer, Advances in Intelligent Systems and Computing, Vol: 417, 2016, pp. 121-132. Second Iberian Robotics Conference, ROBOT 2015. DOI: 10.1007/978-3-319-27146-0_10. 19-21 Noviembre 2015. Lisboa, Portugal.
- 10.- Multi-rotor Robust Trajectory Tracking. M. Gil-Martínez and J. Rico-Azagra. Comunicación oral y escrita. 23rd Mediterranean Conference on Control and Automation (MED 2015). Publisher: IEEE. Article number: 7158854, pp. 865-870. DOI: 10.1109/MED.2015.7158854. 16-19 Junio 2015. Torremolinos, España.
- 11.- Evaluation of a new control strategy for ATAD technology based on Quantitative Feedback Theory. Jesús A. Zambrano, Montserrat Gil-Martínez, Silvano Nájera, Ión Irizar. Comunicación escrita. 11th IWA Conference on Instrumentation Control and Automation. ICA-IWA 2013. 18-20 septiembre 2013. Narbona, Francia.
- 12.- Modeling and control of a doubly-fed induction generator in a wind turbine. Luis F. García Verde, Silvano Nájera, Javier Rico Azagra, Montserrat Gil-Martínez. Comunicación escrita. VII Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos. Aeipro. ISBN-13: 978-84-616-6243-2. pp. 1099-1110. 17-19 Julio, 2013. Logroño, Spain.

C.3. Proyectos de investigación y transferencia

04/2025-03/2028. DRONE-FyP: Fiabilidad y precisión en el control del vuelo de drones.

FORTALECE 2024/03. Gobierno de la Rioja. IP: M. Gil Martínez. Num. investigadores: 4+3

07/2018-03/2021 Sistema de control de vuelo para UAVs de ámbito profesional. 2017-I-IDD-00035. Agencia de Desarrollo Económica de La Rioja (ADER). Head of research: J. Rico-Azagra. Total amount: 153.796,33€ Grant: 84.587,98 €. Other researchers: M. Gil-Martínez, S. Nájera, and C. Elvira.

08/2013-11/2015 Sistema Integral de monitorización permanente del viñedo mediante tecnologías de bajo coste. EVINEYARD. Código: 2012-I-IDD-00093. Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja. Proyecto coordinado. Entidades participantes: ENCORE LAB (coordinador), S.L.; PHOSCODE, S.L.; AGER TECHNOLOGY, S.L.. UNIVERSIDAD DE LA RIOJA; GRUPO EMPRESAS VITIVINÍCOLAS RIOJA; BODEGAS ONTAÑÓN, S.L.. DOMEQ BODEGAS, S.L. Subvención total: 157.491,74 €. Inversión: 470.827,68€. IP del subproyecto Univ.de La Rioja: M. Gil Martínez. Num investigadores participantes en Univ. Rioja: tres. Subvención subproyecto UR: 32.879,70 € (35% de la Inversión 93.000,00 €).

12/2010-11/2013. ECRATA: Estrategias de Control Robusto para Sistemas con Múltiples Entradas y/o Salidas - Aplicación al Tratamiento de Aguas Residuales. IMPULSA 2010/01. Gobierno de la Rioja. IP: M. Gil Martínez. Num. investigadores: 8 (Universidad de La Rioja y Universidad Pública de Navarra).

10/2006-04/2010. ROCOMET: Metodologías de control robusto para el gobierno de sistemas no-lineales, multivariables y de parámetros distribuidos - Aplicación al campo espacial, biológico e industrial. MCyT, CICYT – DPI-2006-15522-C02-01 (UPNA). IP: M. García-Sanz. Participantes: Universidad Pública de Navarra (UPNA), Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas (CEIT) y Universidad de La Rioja (UR).

12/2003-11/2006. Control robusto QFT de sistemas con carácter no-lineal, multivariable y distribuido - Estudio de varios procesos industriales y aplicación a la operación de redes de drenaje y saneamiento de aguas. MCyT, CICYT – DPI'2003-08580-C02-01, UPNA. IP: M. García-Sanz (UPNA). Participantes: Universidad Pública de Navarra (UPNA), Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas (CEIT) y Universidad de La Rioja (UR).

12/2004-11/2006. Control robusto-adaptativo y su implementación fiable e integración en procesos industriales. ANGI2004/13. Gobierno de La Rioja. IP: M. Gil-Martínez. Num. investigadores: 4 (Universidad de La Rioja y Universidad Pública de Navarra).

12/2000-12/2003. Ingeniería de Control Robusto para el Gobierno de Procesos dinámicos Multivariables No-lineales con Incertidumbre. MCyT, CICYT - DPI'2000-0785. IP: M. García-Sanz (UPNA); 12 investigadores de Universidad Pública de Navarra, Universidad de La Rioja, Universidad del País Vasco, M. Torres Diseños Industriales, Loramendi S.A., Adept Technology ublica de Navarra.

C.4. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. Contrato Art.60 LOSU: “Generación de perfiles de velocidad mediante inteligencia artificial para una conducción eficiente de aplicación en el sector del transporte”. OTEM230502. Empresa financiadora: Patentes Talgo SLU - Duración, desde: 01/07/2023, hasta: 31/12/2025. IPs. M. Gil Martínez y J. Rico Azagra. Otros investigadores: D. Villota. Precio: 27.000,00 € (sin IVA).

2. Cargo: Dirección Técnica de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación. Organismo Fundación de la Universidad de La Rioja. Periodo: 11/10/2016-15/12/2020.

3. Contrato Art.83 LOU: “Análisis técnico del soldeo eléctrico por resistencia para elaboración de ferralla”. OTEM171002. Empresa financiadora: Vigas Mazo, Calahorra, La Rioja- Duración, desde: 01/08/2017 hasta: 31/07/2018. IP. Esteban Fraile. Otros investigadores: M. Gil Martínez, y cinco más. Precio: 11.420,00 € (sin IVA).

4. Contrato Art.83 LOU: “Desarrollo de un simulador para aerogenerador de eje vertical GEO4K”. OTEM120116 (UR); 2012 001 001 (UPNA) Empresa financiadora: Geólica Innovations S.L. Duración, desde: 01/2012 hasta: 03/ 2012. Investigadores participantes (2): M. Gil Martínez (Univ. de La Rioja) y Jorge Elso Torralba (Univ. Publica de Navarra). Precio: 6.000 €.