Fecha del CVA	17/10/2023

Parte A. INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre	Rosario		
Apellidos	Aragüés Muñoz		
Sexo		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	[redacted]
DNI/NIE/pasaporte	[redacted]		
e-mail	[redacted]	URL Web	[redacted]
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)			[redacted]

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha de inicio	08/03/2021		
Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento /Centro	Dept. Informática e Ingeniería de Sistemas Escuela de Ingeniería y Arquitectura	http://diis.unizar.es/es http://eina.unizar.es/	
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Multi-robot; sistemas distribuidos; visión por computador; redes de sensores		

A.2. Situación profesional previa

Periodo	Puesto/Institución
Octubre 2018-marzo 2021	Prof. Contratado Doctor Interino / Univ. Zaragoza, EINA
Octubre 2013- octubre 2018	Prof. Ayudante Doctor / Univ. Zaragoza, EINA and EUPT
Abril 2012 – octubre 2013	Investigadora Postdoctoral / Institut Pascal, UMR 6602 UBP, Clermont-Ferrand, France

A.3. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad/País	Año
Doctorado Ing. Sistemas e Informática	Universidad de Zaragoza, España	2012
Máster Ing. Sistemas e Informática	Universidad de Zaragoza, España	2011
Ingeniería Superior en Informática	Universidad de Zaragoza, España	2007

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Desde mi Trabajo de Fin de Grado (2007, premio Matrícula de Honor) hasta la actualidad, llevo 15 años investigando en Robótica, concretamente en Sistemas Robotizados Distribuidos en Red. Obtuve el título de Doctor en Ingeniería de Sistemas e Informática en 2012 (mención "Cum Laude" y "Doctor Europeus"). Desde 2013, he llevado a cabo labores docentes e investigadoras en la Universidad de Zaragoza en los centros EUPT y EINA, ocupando diferentes puestos, siendo Profesora Titular desde 2021. He ocupado el puesto de Coordinadora del Grado en "Ingeniería Electrónica y Automática" en la EUPT. Mis intereses de investigación están relacionados con el desarrollo de nuevas estrategias de coordinación, comunicación y percepción cooperativa, para equipos de robots con capacidades heterogéneas y recursos computacionales y de comunicación limitados, que trabajan de forma coordinada para lograr un objetivo común. Estas estrategias presentan interesantes aplicaciones para la monitorización ambiental, la vigilancia, las misiones de búsqueda y rescate, la inspección de infraestructuras o el transporte cooperativo, sólo por nombrar algunas.

He escrito un libro (SpringerBriefs in Computer Science) y he publicado 24 artículos en revistas JCR y SCOPUS, 14 de ellos Q1-JCR, 8 de ellos Q2-JCR y 2 de ellos Q1-Citescore (Scopus). De estos trabajos, se publicaron 10 artículos de revista entre el 01/10/2018 y el 30/09/2023. He presentado varios trabajos

en los principales congresos internacionales de Robótica y Control Automático, incluidos ICRA, IROS, RSS, ACC, CDC (Link). Mis trabajos de investigación suelen recibir gran atención por parte de la comunidad científica: han sido citados 1045 veces, índice h 17, índice i 19 (google académico); Índice h 10, con 18 citas promedio por artículo (ResearcherID H-4548-2015).
He desarrollado mi investigación liderando (PID2021-124137OB-I00, TED2021-130224B-I00) y participando en varios proyectos competitivos financiados por el Gobierno de España (DPI2012-32100, DPI2015-69376-R y PGC2018-098719-B-I00), por el Gobierno francés (Labex IMOBS3 2012), y por la Comisión Europea (proyecto COMMANDIA SOE2/P1/F0638). Soy miembro del Grupo Consolidado T04, Robótica Percepción y Tiempo Real reconocido por el Gobierno de Aragón (Resol. 23-11-2016; BOA 24/11/2016). He obtenido evaluación positiva de 2 tramos de investigación (2 sexenios investigación del CNEAI). También he sido Investigadora Principal de varios proyectos regionales para profesorado joven no permanente (JIUZ-2020-TEC-02, UZCUD2020-TEC-03, UZCUD2019-TEC-01, JIUZ-2017-TEC-01, presupuestos < 10.000 EUR), que han sido un buen apoyo para financiar las actividades de investigación de nuestro grupo. También he liderado dos proyectos de transferencia con BSH Electrodomésticos España SA relacionados con control automático y modelado de sistemas (OTRI 2019/0580, OTRI 2021/0460). Mantengo una buena actividad de colaboración con investigadores internacionales, con los que he publicado varios artículos y colaboramos en proyectos nacionales y europeos, a quienes conocí durante estancias de investigación: 2018 KTH Suecia, Prof. Dimos Dimarogonas, beca José Castillejo CAS18/00082; investigadora postdoctoral (2012, 19 meses), en colaboración con el Prof. Youcef Mezouar (Clermont Auvergne INP), además de varias estancias predoctorales.
Además de colaborar con la industria (BSH, OTRI2019/0580, OTRI2021/0460), participo habitualmente en actividades y proyectos (proyecto FCT-18-13481; Libro “10001 Amigas Ingenieras”, 2020; artículo conf. ETFA 2019; "Ellas te cuentan" Ciencia de cine" UCC-UZ 2017; “Puertas abiertas” EUPT 2016; artículo de divulgación Diario de Teruel 2016) para difundir la ciencia y la investigación, haciéndolas más accesibles al público en general, y promoviendo el interés y la vocación de la juventud por las STEM. Soy miembro de AMIT (asociación de mujeres ingenieras y tecnólogas de Aragón), y también he sido Coordinadora del Programa de Orientación al Estudiante de la EUPT, Universidad de Zaragoza, que apoya a los estudiantes antes, durante y después de sus estudios.
He dirigido 21 trabajos de fin de carrera y fin de máster (TFG y TFM) con temas relacionados con mi experiencia investigadora, y actualmente codirijo un estudiante de Tesis Doctoral sobre temas relacionados con la percepción distribuida en redes de robots. Todos mis alumnos de TFG/TFM han encontrado trabajo en empresas de primera línea, y mi alumno de doctorado ya ha publicado seis artículos en revistas y varias ponencias en congresos. Finalmente, soy IEEE Senior Member (2020), y soy revisor habitual en las mejores revistas y congresos internacionales sobre robótica y sistemas de control automático. He participado en comités de programas de congresos y he sido Editor Asociado del ICRA 2022 e IROS 2021, 2022 y 2023.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones (Fecha de publicación del 01/10/2018 al 30/90/2023)

1. Aldana-López, R., Aragüés, R., & Sagüés, C. (2023). **Latency vs precision: Stability preserving perception scheduling**. Automatica, 155, 111123. DOI: 10.1016/j.automatica.2023.111123. JCR 2022 Q1 (AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS, 12/ 65).
2. Aldana-López, R., Gómez-Gutiérrez, D., Aragüés, R., & Sagüés, C. (2022**). Dynamic consensus with prescribed convergence time for multileader formation tracking**. IEEE Control Systems Letters, 6, 3014-3019. DOI 10.1109/LCSYS.2022.3181784. SCOPUS CiteScore 2022 Q1 (Mathematics Control and Optimization, 28/121).
3. Aldana-López, R., Aragüés, R., & Sagüés, C. (2022). **REDCHO: Robust exact dynamic consensus of high order**. Automatica, 141, 110320. DOI: 10.1016/j.automatica.2022.110320. JCR 2022 Q1 (AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS, 12/ 65).
4. E. Teruel, R. Aragues, G. López-Nicolás (2021). **A Practical Method to Cover Evenly a Dynamic Region With a Swarm**, IEEE Robotics and Automation Letters 6 (2): 1359-1366. DOI 10.1016/j.robot.2019.06.002. JCR 2021 Q2 (ROBOTICS, 11/30).

5. R. Aldana-López, R. Aragüés, C. Sagüés (2021). **EDCHO: High order exact dynamic consensus**, AUTOMATICA. 131, pp.109750. DOI 10.1016/j.automatica.2021.109750. JCR 2021 Q1 (AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS, 12/65).
6. González, A., Aragüés, R., López-Nicolás, G., & Sagüés, C. (2020**). Predictor-feedback synthesis in coordinate-free formation control under time-varying delays**. Automatica, 113, 108811. DOI 10.1016/j.automatica.2020.108811. JCR 2020 Q1 (AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS, 10/63).
7. R Aragüés, A González, G López-Nicolás, C Sagüés (2020). **Distributed relative localization using the multi-dimensional weighted centroid**. IEEE Transactions on Control of Network Systems 7 (3): 1272 – 1282. DOI 10.1109/TCNS.2020.2972595. JCR 2020 Q2 (AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS, 24/63).
8. A González, R Aragüés, G López-Nicolás, C Sagüés (2020). **Weighted predictor-feedback formation control in local frames under time-varying delays and switching topology** Int J Robust Nonlinear Control. 2020; 30: 3484– 3500. DOI 10.1002/rnc.4954. JCR 2020 Q1 (ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC, 51/273).
9. R. Aragues, D. V. Dimarogonas, P. Guallar and C. Sagues (2020). **Intermittent Connectivity Maintenance With Heterogeneous Robots**, IEEE Transactions on Robotics, vol. 37, no. 1, pp. 225-245. DOI 10.1109/TRO.2020.3014521. JCR 2020 Q1 (ROBOTICS 4/28).
10. Teruel, Enrique; Aragüés, Rosario; López-Nicolás, Gonzalo (2019). **A distributed robot swarm control for dynamic region coverage**. ROBOTICS AND AUTONOMOUS SYSTEMS, vol. 119: 51-63. AC: E. Teruel; 2/3. DOI 10.1016/j.robot.2019.06.002. JCR 2019 Q2 (ROBOTICS 12/28).

C.2. Congresos (Fecha de publicación del 01/10/2018 al 30/90/2023)

1. Guillén-Garde, S., López-Nicolás, G., Aragüés, R. (2022). **Detection and Tracking of Livestock Herds from Aerial Video Sequences**. Fifth Iberian Robotics Conference (ROBOT2022). In Lecture Notes in Networks and Systems, vol 589, pp. 423-434. Springer. Link.
2. Burgh-Oliván, M., Aragüés, R., López-Nicolás, G. (2022). **ROS-Based Multirobot System for Collaborative Interaction**. Fifth Iberian Robotics Conference (ROBOT2022). In Lecture Notes in Networks and Systems, vol 589, pp. 411-422. Springer. Link.
3. R. Aldana-López, R. Aragüés and C. Sagüés (2020). **Attention vs. precision: latency scheduling for uncertainty resilient control systems**. IEEE Conference on Decision and Control, pp. 5697–5702. Link.
4. R. Aldana-López, R. Aragüés, C. Sagüés (2020). **EDC: Exact Dynamic Consensus**. IFAC-PapersOnLine, Volume 53, Issue 2, pp. 2921–2926. Link.
5. R. Aragues, D. V. Dimarogonas (2019). **Intermittent Connectivity Maintenance with Heterogeneous Robots using a Beads–on–a–Ring Strategy**. American Control Conference (ACC), 2019, Philadelphia, PA, USA, pp. 120–126. Link.
6. A González, R Aragüés, G López-Nicolás, C Sagüés (2019). **Formation control synthesis in local frames under communication delays and switching topology: An LMI approach**. American Control Conference, 2019, Philadelphia, USA, pp. 5328–5333. Link.
7. R Herguedas, G López-Nicolás, R Aragues, C Sagüés (2019). **Survey on multi-robot manipulation of deformable objects**. IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, 2019, Zaragoza, Spain, pp. 977–984. Link.
8. E. Hernández-Murillo, R. Aragüés and G. López-Nicolás (2019). **Multi-camera architecture for perception strategies**. IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA), Zaragoza, Spain, 2019, pp. 1799-1804, Link.

C.3. Proyectos de investigación (Fecha de inicio del 01/10/2018 al 30/90/2023)

1. PID2021-124137OB-I00. **Cooperative robots for monitorization and deformable goods transport in the countryside** (COUNTRYBOTS). **IP: Rosario Aragüés**, G. López (U. de Zaragoza). Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, Agencia Estatal de Investigación y FEDER, EU. Fechas: 01/09/2022 - 31/08/2025. Importe: 153.549 €. Rol: Investigadora principal.
2. TED2021-130224B-I00: **Deformation control of Flexible Objects with cooperative Robots in Manufacturing Sectors** (DeFORMS). **IP: Rosario Aragüés**, G. López (U. de Zaragoza). Entidad

financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, Agencia Estatal de Investigación y FEDER, EU. Fechas: 01/12/2022-30/11/2024. Importe: 119.025 €. Rol: Investigadora principal.
3. JIUZ-2020-TEC-02: **Herds of robots for the automation of agriculture and livestock tasks** (ROBOHERD). **IP: Rosario Aragüés** (U. de Zaragoza). Entidad financiadora: Fundación Bancaria Ibercaja. Fechas: 01/01/2021-31/12/2021. Importe: 2.000 €. Rol: Investigadora principal.
4. UZCUD2020-TEC-03: **Prácticas seguras de buceo: integración de señales biomédicas y localización en entornos hiperbáricos. IP: Rosario Aragüés** (U. de Zaragoza). Entidad financiadora: Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza. Fechas: 01/10/2020-30/09/2021. Importe: 2.125 €. Rol: Investigadora principal.
5. UZCUD2019-TEC-01: **Monitorización, Sincronización y Procesado de Señales Biomédicas en Entornos Hiperbáricos para Supervisión de Actividades de Buceo. IP: Rosario Aragüés** (U. de Zaragoza). Entidad financiadora: Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza. Fechas: 01/10/2019-30/09/2020. Importe: 1.911,26 €. Rol: Investigadora principal.
6. JIUZ-2021-TEC-01: Representación simplificada en prótesis visuales simuladas para interacción con objetos. IP: Bermúdez Cameo, Jesús (U. de Zaragoza). Entidad financiadora: Fundación Bancaria Ibercaja. Fechas: 01/01/2022-31/12/2023. Importe: 2.000 €. Rol: Investigadora. Líneas: Distributed consensus on visual data.
7. PGC2018-098719-B-I00. **Flexible multi-robot systems for coverage and transport** (FROSCAT). IP: G. López, C. Sagüés (U. de Zaragoza). Entidad financiadora: FONDOS FEDER, Ministerio de Economía y Competitividad. Fechas: 01/01/2019-31/12/2021. Importe: 111.683 EUR. Rol: Investigadora. Líneas: Distributed consensus on visual data; Dynamic deployment; Connectivity maintenance; Formation control with time delays.
8. FCT-18-13481: MUJERES E INGENIERÍA: FOMENTO DE VOCACIONES, ACOMPAÑAMIENTO A ESTUDIANTES Y CREACIÓN DE REDES PROFESIONALES. IP: Villarroya Gaudó, María (U. de Zaragoza). Entidad financiadora: FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. Fechas: 01/04/2019- 31/12/2020. Importe: 15.000 €. Rol: Investigadora. Líneas: Promoting interest and vocation among youth in STEM.
9. JIUZ-2018-TEC-10: PERCEPCIÓN DISTRIBUIDA DE ENTORNOS DINÁMICOS CON EQUIPOS DE ROBOTS MÓVILES (DIDIER). IP: Montijano Muñoz, Eduardo (U. de Zaragoza). Entidad financiadora: Fundación Bancaria Ibercaja. Fechas: 01/01/2019-31/12/2019. Importe: 2.000 €. Rol: Investigadora. Líneas: Distributed consensus on visual data; Dynamic deployment; Connectivity maintenance.

C.4. Contratos (Fecha de inicio del 01/10/2018 al 30/90/2023)

1. Contrato: Herramientas de modelado y simulación de sistemas de control. Referencia: 2021/0460. Entidad financiadora: BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA S.A. Duración: 14/09/2021 al 17/09/2021. **IP: Rosario Aragüés**. Importe: 4.942 €.
2. Contrato: Formación sobre herramientas de modelado y simulación de sistemas de control. Referencia: 2019/0580. Entidad financiadora: BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA S.A. Duración: 07/10/2019 al 10/10/2019. **IP: Rosario Aragüés**. Importe: 3.242 €.