

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Parte A. INFORMACIÓN PERSONAL

| | |
|----------|---------------|
| Nombre | MARTA |
| Apellido | MARRON ROMERA |

A.1. Posición actual

| | | | |
|----------------------------|---|------------------------------|------------|
| Posición | Profesor Titular de Universidad | Fecha Inicio | 02/10/2009 |
| Institución | Universidad de Alcalá | | |
| Departamento/Centro | Electrónica | Escuela Politécnica Superior | |
| País | España | | |
| Palabras clave | <i>smart spaces, sensory systems, computer vision</i> | | |

A.2. Cargos anteriores (interrupciones de la actividad investigadora, indicar meses totales)

| Período | Cargo/Institución/País/Causa de interrupción |
|-------------------------|--|
| 23/01/2002 – 09/02/2009 | Profesor Titular Escuela Universitaria |
| 01/05/2001 – 22/01/2002 | Profesor Interino Escuela Universitaria |
| 20/11/1997 – 30/04/2001 | Ayudante de Escuela Universitaria |

A.3. Educación

| Doctorado, Licenciado, Graduado | Universidad/País | Año |
|--|-----------------------|------|
| Ing. Técnica de Telecomunicación. Sistemas Electrónicos | UNIVERSIDAD DE ALCALÁ | 1996 |
| Master en Electrónica | UNIVERSIDAD DE ALCALÁ | 2000 |
| Doctorado en Electrónica y Sistemas Inteligentes | UNIVERSIDAD DE ALCALÁ | 2008 |

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, espacios incluidos)

Su actividad investigadora se inició en 1999, cuando se incorporó al Grupo de Ingeniería Electrónica aplicada a Espacios Inteligentes (GEINTRA), donde se centra desde sus inicios en el área de los sistemas inteligentes y la robótica móvil. En esta línea los trabajos desarrollados se centran principalmente en estimación probabilística para robots autónomos (área en la que desarrolla su doctorado), visión por ordenador, detección y posicionamiento de objetos y personas con múltiples redes de sensores. Por tanto, tiene una amplia experiencia en sistemas de control electrónico, procesamiento de imágenes y, más tarde, en aprendizaje automático y aprendizaje profundo. Paralelamente ha estado trabajando en el área de navegación de robots autónomos y aplicaciones a entornos inteligentes (videovigilancia) y de apoyo a la discapacidad (AAL). En 2003 realizó una estancia de 15 semanas en el KTH sueco, financiada mediante una subvención competitiva. Dentro de su experiencia investigadora, cabe destacar su participación en 32 proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas competitivas, 19 de ellas nacionales (en 2 de ellas como investigador principal), y 2 europeas, y 20 para entidades privadas (en 2 como investigador principal), y que tiene 3 patentes registradas. También es importante destacar su participación como evaluadora en convocatorias nacionales en el ámbito de la ingeniería aplicada desde 2018: como Experto de la Agencia Estatal de Investigación; y como Colaboradora Técnica de la Agencia de Calidad Científica y Universitaria de Andalucía. Autora de 37 artículos en revistas, 34 de ellas internacionales indexadas en el JCR (22 Q1-Q2 y 3 D1), publicados en diferentes revistas, pasando por revisión por pares. Destacada participación como revisora en revistas de gran valor en el campo de la ingeniería aplicada: IEEE Transactions in Multimedia, Autonomous Robots, Sensors, Expert Systems, etc. También es autora de 5 capítulos de libros de investigación internacionales. Contribuye con más de 70 comunicaciones a congresos internacionales (y más de 20 en nacionales) organizados por asociaciones de gran reconocimiento, en los que se realiza una revisión por pares, y participando en muchos de ellos como revisora y como presidenta de programa en algunos (IECON, VISSAP, etc.). Organizadora de 9 talleres locales y 1 Sesión Especial (Procesamiento de Señales Multisensoriales para Aplicaciones en Espacios Inteligentes) en el IEEE ISIE, y colaboradora en la organización de numerosos eventos de difusión (congresos y conferencias internacionales y nacionales). Supervisora de 2 doctorados evaluados con CumLaude (ambos doctorados europeos) y 4 en desarrollo. 16 tesis de master y 31 de grado dirigidas y 6 en desarrollo.

Sus métricas más relevantes son:

- Research Gate: 415,9 (>85% miembros), índice h 15 sin autocitas, 682 citas, 20504 lecturas
- Google Academics, 1046 citas, 373 de 2019, índice h 19 (10 de 2019), índice i10 34 (11 de 2019)
- Valoración positiva de 4 periodos consecutivos de la actividad investigadora (sexenios), último de 2015 a 2020

Parte C. MÉRITOS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (ver instrucciones)

34 artículos en revistas indexadas en el JCR y más de 70 contribuciones a congresos con revisión previa a la aceptación y publicación en libro de actas con ISBN. Se detallan las revistas y congresos internacionales de los últimos 10 años, y las citas en Google Scholar excluyendo las autocitas.

1. P. Obeso-Benítez, M. Pérez-de-Heredia-Torres, E. Huertas-Hoyas, P. Sánchez-Herrera-Baeza, N. Máximo-Bocanegra, S. Serrada-Tejeda, M. Marrón-Romera, J. Macías-Guarasa, C. Losada-Gutiérrez, S. Palazuelos-Cagigas. (2024). *Protocol for the Development of Automatic Multisensory Systems to Analyze Human Activity for Functional Evaluation: Application to the EYEFUL System*. Appl. Sci. 2024, 14, 3415. <https://doi.org/10.3390/app14083415>
2. A.C. Cob-Parro, C. Losada-Gutiérrez, M. Marrón-Romera, A. Gardel-Vicente, I. Bravo- Muñoz, (2024) A new framework for deep learning video based Human Action Recognition on the edge. *Expert Systems with Applications*, 238(E), [10.1016/j.eswa.2023.122220](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.122220). (2 citat.).
3. F. Sanabria; M. Marrón-Romera; J. Macías. (2023). *Audiovisual Tracking of Multiple Speakers in Smart Spaces*. *Sensors*. 23/15. ISSN 1424-8220. <https://doi.org/10.3390/s23156969>
4. J.C. García García; M. Marrón-Romera; Alessandro Melino Carrero; Cristina Losada Gutiérrez; José Manuel Rodríguez Ascariz; Albert Fazakas. (2023). *Filling the Gap between Research and Market: Portable Architecture for an Intelligent Autonomous Wheelchair*. *International Journal of Environmental Research*. 20/2, ISSN 1660-4601. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021243>
5. D. Santamargarita, D. Molinero, E. Bueno, M. Marrón and M. Vasić, (2023). *On-Line Monitoring of Maximum Temperature and Loss Distribution of a Medium Frequency Transformer Using Artificial Neural Networks*, in *IEEE Transactions on Power Electronics*, vol. 38, no. 12, pp. 15818-15828, Dec. 2023, <https://doi.org/10.1109/TPEL.2023.3308613> (2 citat.).
6. Sánchez-Caballero, S. de López-Diz, D. Fuentes-Jimenez, C. Losada-Gutiérrez, M. Marrón-Romera, D. Casillas-Pérez, M.I. Sarker, (2022) 3DFCNN: real-time action recognition using 3D deep neural networks with raw depth information. *Multimed Tools Appl* 81, 24119–24143, doi: [10.1007/s11042-022-12091-z](https://doi.org/10.1007/s11042-022-12091-z). (41 citat.).
7. M. Díaz-Cubilla, P. Letón, C. Luna, M. Marrón-Romera, K. Boltes (2022) *Effect of Carbamazepine, Ibuprofen, Triclosan and Sulfamethoxazole on Anaerobic Bioreactor Performance: Combining Cell Damage, Ecotoxicity and Chemical Information*, *TOXICS*, Vol. 42, No. 10. <https://doi.org/10.3390/toxics10010042>, (5 citat.).
8. M.I. Sarker, C. Losada-Gutiérrez, M. Marrón-Romera, D. Fuentes, S. Luengo-Sanchez, *Semi-Supervised Anomaly Detection in Video-Surveillance Scenes in the Wild*, *Sensors*, Vol. 21, No. 12. 2021. doi: <http://doi.org/10.3390/s21123993>, (10 citat.).
9. C. Cob-Parro, C. Losada, M. Marrón-Romera, A. Gardel, I. Bravo (2021) *Smart Video Surveillance System Based on Edge Computing*. *Sensors*. 21(9), [10.3390/s21092958](https://doi.org/10.3390/s21092958). (26 citat.).
10. C. Losada-Gutiérrez; F. Espinosa; C. Santos-Pérez; M. Marrón-Romera; J.M. Rodríguez. (2020) *Remote Control of a Robotic Unit: A Case Study for Control Engineering Formation*. *IEEE Transactions Education*. 63(4), 246-254, [10.1109/TE.2020.2975937](https://doi.org/10.1109/TE.2020.2975937). (3 citat.).

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

1. Melino-Carrero, A. Nieva-Suárez, C. Losada-Gutiérrez, M. Marrón-Romera, I. Guardiola- Luna, J. Baeza-Mas (2023). Oral presentation. *Object Detection for Functional Assessment Applications*. 24th Int. Conf. Eng. Apps. of Neural Networks, [10.1007/978-3-031-34204-2_28](https://doi.org/10.1007/978-3-031-34204-2_28).
2. Nieva, M. Marrón-Romera, C. Losada-Gutiérrez (2023) Oral presentation. *Gaze orientation to evaluate object interaction in human functional assessment*. ISIE2023, [10.1109/ISIE51358.2023.10228164](https://doi.org/10.1109/ISIE51358.2023.10228164).
3. F. Sanabria; M. Marrón-Romera; J. Macías. (2020) Oral presentation. *3D Audiovisual Speaker Tracking with Distributed Sensors Configuration*. EUSIPCO 2020,

4. S. Luengo-Sánchez; S. López-Diz; D. Fuentes-Jiménez; C. Losada-Gutiérrez; M. Marrón-Romera; M.I. Sarker (2020) Oral presentation. 3D *Convolutional Neural Network for Falling Detection using Only Depth Information*. VISAPP2020, [10.5220/0009356205900597](https://doi.org/10.5220/0009356205900597) (1 citat.).
5. R. Martín López; D. Fuentes Jiménez; S. Luengo Sánchez; C. Losada Gutiérrez; M. Marrón-Romera; C.A. Luna Vázquez (2020) Oral presentation. *Towards Deep People Detection using CNNs Trained on Synthetic Images*. VISAPP 2020, [10.5220/0008879102250232](https://doi.org/10.5220/0008879102250232)
6. C. Cob-Parro, C. Losada-Gutiérrez, M. Marrón-Romera, A. Gardel-Vicente, I. Bravo-Muñoz, M.I. Sarker (2021) WiP Proceedings. *A proposal on stampede detection in real environments*. IPIN 2021

C.3. Proyectos de investigación, indicando su aportación personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar las líneas de investigación de las que han sido responsables.

Participación ininterrumpida en proyectos de investigación competitivos: 4 europeos, 17 nacionales (2 como IP), 4 autonómicos, 7 de la Universidad de Alcalá (2 como IP).

1. **EYEFUL**. *Multisensory analysis of human activity for the diagnosis and early detection of functional limitations*. (01/09/2021-31/08/2024). MICINN. (PID2020-113118RB-C31). 176.176€. Principal Investigator. J. Macías, M. Marrón. Work in the design, implementation and evaluation of sensory system, as well as the algorithmic for the detection and behavior analysis of people and activities, creating the framework of a co-directed PhD thesis.
2. **PUT2DR**. *Demand Response Pilot: Real Environment Demonstration of a Planner for Aggregate Demand Response that Optimizes Renewable Energy Consumption* (01/12/2022 - 30/11/2024). Ecological Transition and Digital Transition Project. MICINN (TED2021-132700B-I00). 233.500€. Principal Investigators: I. Bravo Muñoz; E. Palomar González, Collaboration in task related deployment of “on-the-edge” systems to measure consumes in digitalized houses.
3. **BIOCO2MET**. *Sustainable CO2 bioconversion by microbial electrochemical tools using fluidized electrodes* (1/12/2022-30/11/2024). Ecological Transition and Digital Transition Project. MICINN (TED2021-132870B-I00). 149.500€. Principal Investigators: A. Esteve, J.M. Ortiz. Collaboration in task related to image acquisition and processing of fluidized media for bioconversion assessment
4. **GEMS**: *Graceful Equalising of Mechatronics Students* (KA220-HED-CCD4EC8D). 01/11/2021-31/10/2025. Erasmus+. 90.000 €. Principal Investigator: M. Marrón. Design the global mechatronics system for enhancing first courses engineering students in the interest and accessibility (price and liability) of electronic systems.
5. **PALAEMON**. *A holistic passenger ship evacuation and rescue ecosystem* (01/06/2019-31/05/2022). Commission of the European Communities Joint Research Centre (H2020-MG-RIA PALAEMON 814962). 152.500 €. Principal Investigators: I. Bravo, A. Gardel, Contribution to the design, development and evaluation of an algorithm for the detection of stampedes and other risk situations in large vessels. Co-direction of a thesis in the framework of the project.
6. **CONCORDIA**. *Scene understanding in large indoor public environments for anomaly detection based on multisensory information*. 01/01/2022 to 31/12/2023. Community of Madrid and University of Alcalá (CM/JIN/2021-015). 43.250€. Principal Investigator: C. Losada Gutiérrez. Contribution to tasks related to the detection of anomalous events in indoor environments from video and development of deep learning processes.
7. **LAUS**: *del Laboratorio al USuario*. 21-22-060252. 11/02/2022-10/07/2022. FGUA-UAH. 3.000 €. Principal Investigator: M. Marrón.
8. **UAH AQA**. *Sistema multisensorial para el análisis de la marcha*. 18/07/2022-31/12/2022. University of Alcalá. 76.344,43 €. Principal Investigator: J.J. García Domínguez. Contribution in testing and validating quality assessment algorithms that give results just from image with deep learning approaches.
9. **ErasmusX**. *Online Courses for Mobile Students*. 01/09/2018-31/12/2021. SERVICIO ESPAÑOL PARA LA INTERNACIONALIZACION DE LA EDUCACION – SEPIE (2018-1-ES01-KA203-050886). 84.742 €. Principal Investigator: Elisa Rojas. Collaboration in the development of part in the MOOC developed for WP3.
10. **HEIMDAL**. *Multisensory semantic detection of anomalous situations in the wild* (30/12/2016-29/12/2020). MINECO (TIN2016-75982-C2-1-R). 127.776€. Principal Investigators: J. Macías, M. Marrón. Principal Investigator Work in the design, implementation and evaluation of anomalous event detection algorithms with semi-supervised learning, in the framework of a co-directed PhD thesis.

11. **UAH INFR.** *Sistema multisensorial corporal complementario al análisis de movimiento humano.* 19/06/2020-31/12/2020. University of Alcalá (B 2020-009). 22.932,14 €. Principal Investigator: J.J. García Domínguez. Contribution in testing and validating functionality, including calibration.
12. **NONAME.** *Ayuda a personas con desorientación mediante robot con navegación semántica.* 23/12/2019-22/12/2020. University of Alcalá (CCG19/IA-066). 6.000 €. Principal Investigator: F.J. Acevedo Rodríguez. Contribution to the design and implementation of navigation algorithms in ROS.

C.4. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Participación ininterrumpida en contratos privados: 20 contratos (5 como Principal Investigator), y 3 patentes registradas.

1. **ALIMENTE21-UAH:** *Development of the ALIMENTE21 research. Art. 83 with OMROM ELECTRONICS IBERIA (14/12/2021 to 14/02/2025).* Principal Investigators: M. Marrón-Romera et al. Amount: 136.000€.
2. **SIBA:** *Sistema Inteligente de Buzones Autónomos. Catedra CORREOS. (04/02/2021-31/12/2022)* Principal Investigator: J.C. García García; M. Marrón-Romera. Amount: 36.659€.

C.5. Otros

- Deputy Dean in Industrial Engineering of University of Alcalá for 6 years (2013-2016, 2020-2023)
- Participant of 12 Teaching Innovation Projects (leading 3 of them), mainly related to the insertion of new techniques and virtualization of robotics and computer vision learning.
- Participation in 3 Erasmus+ financed projects, 1 of them as Principal Investigator (GEMS – KA220-HED-CCD4EC8D) related to sensory systems deployment, and financed with 90.000€
- Experto de la Agencia Estatal de Investigación, from 2018.
- Colaborador Técnico en calidad de Evaluador de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA-AAC), from 2018.