

CURRICULUM VITAE (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Fecha del CVA

15/11/24

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	María de los Ángeles		
Apellidos	Malfaz Vázquez		
Sexo (*)		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Investigator and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-2317-3329		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesora Titular		
Fecha inicio	24/07/2018		
Organismo/ Institución	Universidad Carlos III de Madrid (UC3M)		
Departamento/ Centro	Ingeniería de Sistemas y Automática		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Social Robots, Decision-making, Human-Robot Interaction		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto/ Institución
01/09/2016-24/07/2018	Profesor Visitante (4+2)/ UC3M
01/09/2014-01/09/2016	Profesor Visitante/ UC3M
22/07/2012-01/09/2014	Profesor Visitante Lector/ UC3M
01/04/2009-22/07/2012	Profesor Ayudante Doctor/ UC3M
16/02/2009-01/04/2009	Profesor Ayudante Específico/ UC3M
16/02/2004-16/02/2009	Profesor Ayudante/ UC3M
01/04/2002-16/02/2004	Personal Docente e Investigador/ UC3M
01/10/2001-01/04/2002	Personal Investigador/ Universidad de La Laguna
15/05/2000-15/08/2000	Becario en el área de Control Avanzado /CEPSA Tenerife

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciada en Ciencias Físicas	Universidad de La Laguna	1999
MSc. in Control Systems	Imperial College of London	2001
Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	Universidad Carlos III de Madrid	2007

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

María de los Ángeles Malfaz, Profesora Titular de la Universidad Carlos III de Madrid desde 2018, se incorporó al Dep. de Ingeniería de Sistemas y Automática en 2002. Pertenece al grupo de investigación RoboticsLab, grupo de referencia en robótica en España y Europa. La línea de investigación llevada a cabo durante el período doctoral se centró en la implementación de conceptos bio-inspirados, como

emociones, necesidades y motivaciones, en sistemas de toma de decisiones (STD) para robots sociales autónomos. La tesis se defendió en 2007 en el programa de doctorado en Ing. Eléctrica, Electrónica y Automática con Mención de Calidad. Dicha tesis obtuvo la calificación de Sobresaliente Cum Laude y la mención europea.

Actualmente, la línea de investigación que lidera la solicitante es el uso de robots sociales para mejorar la calidad de vida de los mayores. En esta línea se profundiza en el desarrollo de sistemas de interacción humano-robot, percepción y STD. Todo ello teniendo en cuenta las características de los usuarios: las personas mayores. En concreto, el STD se ha ido ampliado y mejorando, permitiendo la personalización y adaptación del comportamiento de los robots al perfil del mayor para mejorar la interacción con el robot e incrementar su aceptación.

A lo largo de estos 22 años, su trabajo ha sido publicado en 45 artículos revisados por pares, 41 de ellos en revistas de alto impacto, indexadas en el JCR. De ellos, 28 están en los 2 primeros cuartiles de su clasificación por índice de impacto (15 Q1 y 13 Q2). Además, ha publicado 2 capítulos de libro y ha participado en congresos nacionales e internacionales teniendo +50 contribuciones publicadas. Todos estos trabajos han estado financiados por varios proyectos de investigación. La solicitante ha participado en 20 proyectos de investigación competitivos: 3 internacionales con +1,2 M€ (2 europeos y 1 internacional realizado con la PUCP de Perú (IP)), 8 con financiación nacional con +1,7 M€ (siendo IP de 4 de ellos) y, finalmente, 9 proyectos regionales con +1 M€ (siendo IP de 1 de ellos). Por lo tanto, la Dra. Malfaz ha sido IP de 6 proyectos competitivos.

En relación con la transferencia de conocimiento a la sociedad, también ha participado en 8 proyectos con empresas privadas, financiados con más de 1 M€ y consiguiendo el desarrollo de una patente en uno de ellos. Cabe destacar que, entre estos proyectos, ha sido IP en 2 proyectos con empresas, relacionados tanto con Robótica (con Airbus) como con Ing. de Control (con Thales España). Además, ha sido evaluadora de proyectos de investigación en convocatorias competitivas tanto nacionales (AEI) como de la Comunidad de Madrid.

Gracias a los proyectos competitivos nacionales que lidera desde el año 2019, la solicitante ha conseguido captar 2 becas predoctorales FPI y ha logrado sacar 18 contratos con perfil técnico y 1 contrato postdoctoral.

Desde 2007, siguiendo sus líneas de investigación, ha co-dirigido 5 tesis doctorales y 2 tesis más están en desarrollo. Cabe destacar que 2 de los doctorandos son actualmente personal de la UC3M, uno de ellos es TU y el otro es AD, con una alta actividad investigadora.

La actividad docente de la solicitante es destacable, con 4 quinquenios docentes reconocidos y +1900 horas impartidas. Su docencia está centrada en Ing. Control y Automatización, impartiendo clases tanto en grado como máster. La calidad docente es valorada como muy alta por los alumnos teniendo una media de 4,24/5.

Por último, en relación con la implicación de la solicitante en labores de gestión universitaria, hay que destacar que es la secretaria docente del departamento de Ing. de Sistemas y Automática desde 03/2021 y la sub-directora del Máster Universitario en Robótica y Automatización desde el año 2014. Además, la solicitante siempre ha estado muy involucrada en la vida universitaria, habiendo formado parte de diferentes comisiones internas del departamento, comisión del grado de Ing. Robótica, comisión de selección de profesores asociados, Junta de Escuela y Claustro de profesores.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años).

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

1. Marcos Maroto-Gómez, Matthew Lewis, Álvaro Castro-González, **María Malfaz**, Miguel Ángel Salichs, Lola Cañamero. *Adapting to My User, Engaging with My Robot: An Adaptive Affective Architecture for a Social Assistive Robot*. ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology. 2024.

2. Marcos Maroto-Gómez, Martín Bueno-Adrada, **María Malfaz**, Álvaro Castro-González, Miguel Ángel Salichs. *Human-robot pair-bonding from a neuroendocrine perspective: Modeling the effect of oxytocin, arginine vasopressin, and dopamine on the social behavior of an autonomous robot*. Robotics and Autonomous Systems, 176, 104687. 2024.
3. Marcos Maroto-Gómez, **María Malfaz**, Álvaro Castro-González, Miguel Ángel Salichs. A motivational model based on artificial biological functions for the intelligent decision-making of social robots. Memetic Computing. 15, 237–257. 2023.
4. Maroto-Gómez, M., Castro-González, Á., **Malfaz, M.**, & Salichs, M. Á. *A biologically inspired decision-making system for the autonomous adaptive behavior of social robots*. Complex & Intelligent Systems, 1-19. 2023
5. Maroto-Gómez, M., Marqués-Villaroya, S., Castillo, J. C., Castro-González, Á., & **Malfaz, M.** *Active learning based on computer vision and human-robot interaction for the user profiling and behavior personalization of an autonomous social robot*. Engineering Applications of Artificial Intelligence, 117, 105631. 2023.
6. Aysan Mahmoudi Asl, Jose Miguel Toribio-Guzmán, Henriëtte van der Roest, Álvaro Castro-González, **María Malfaz**, Miguel A. Salichs and Manuel Franco Martin. *The usability and feasibility validation of the social robot MINI in people with dementia and mild cognitive impairment; a study protocol*. BMC Psychiatry 22, 760. 2022.
7. E. Fernández-Rodicio, M. Maroto-Gómez, A. Castro-González, **M. Malfaz**, M.A. Salichs. *Emotion and Mood Blending in Embodied Artificial Agents: Expressing Affective States in the Mini Social Robot*. International Journal of Social Robotics vol:12, 1231–1249. 2022.
8. M. Maroto-Gómez, A. Castro-González, J.C. Castillo, **M. Malfaz** and M.A. Salichs. *An adaptive decision-making system supported on user preference predictions for human-robot interactive communication*. User Modeling and User-Adapted Interaction. April 2022. 1-45. 2022.
9. M. Maroto-Gómez, R. González, A. Castro-González, **M. Malfaz**, M. A. Salichs. *Speeding-Up Action Learning in a Social Robot with Dyna-Q+: A Bioinspired Probabilistic Model Approach*. IEEE Access. vol: 9, pp:98381-98397. 2021.
10. J. J. Gamboa-Montero, F. Alonso-Martín, J. C. Castillo, **M. Malfaz**, M. A. Salichs. *Detecting, locating and recognising human touches in social robots with contact microphones*. Engineering Applications of Artificial Intelligence, vol: 92(103670), pp:1-16, 2020.
11. M.A. Salichs, A. Castro-González (AC), E. Salichs, ... & **M. Malfaz** (9/9). *Mini: A New Social Robot for the Elderly*. International Journal of Social Robotics vol:12, pp: 1231–1249. 2020.
12. M. Maroto, A. Castro-González, J.C. Castillo, **M. Malfaz**, M.A. Salichs. *A Bio-inspired Motivational Decision Making System for Social Robots Based on the Perception of the User*. Sensors, vol: 18(8): 2691, pp: 1 - 19. 2018.

C.2. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado,

1. **Título:** PoSoRo - Robot social portable con alto grado de vinculación. **Ref.:** PID2022-140345OB-I00. **Call:** National **IP:** María Malfaz Vázquez and Fernando Alonso Martín. **Entidad Financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad **Type of participation:** IP. **Fecha inicio:** 01/09/2023 **Fecha fin:** 31/08/2026. **Financiación:** 88.750 €.
2. **Título:** SoRoGap - Robots sociales para reducir la brecha digital de las personas mayores. **Ref.:** TED2021-132079B-I00. **Call:** National **IP:** María Malfaz Vázquez and José Carlos Castillo. **Entidad Financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad **Type of participation:** IP. **Fecha inicio:** 01/12/2022 **Fecha fin:** 30/09/2025. **Financiación:** 230.000 €
3. **Título:** MENIR - Mejora del nivel de madurez tecnológica del robot mini. **Ref.:** PDC2022-133518-I00. **Call:** National **IP:** María Malfaz Vázquez and Miguel Ángel Salichs. **Entidad Financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad **Type of participation:** IP. **Fecha inicio:** 01/12/2022 **Fecha fin:** 30/09/2025. **Financiación:** 138.000 €

4. Título: ROSES: Social robots for physical, cognitive and affective stimulation of the elderly. **Ref.:** DPI2014-57684-R. **Call:** National **IP:** María Malfaz Vázquez and Miguel Ángel Salichs. **Entidad Financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad **Type of participation:** IP. **Fecha inicio:** 01/01/2019 **Fecha fin:** 31/09/2022. **Financiación:** 302.500 €

5. Título: RoboCity2030-DIH-CM. Madrid Robotics Digital Innovation Hub. **Ref:** S2018/NMT-4331. **Call:** Regional. **IP:** Carlos Balaguer. **Entidad Financiadora:** Comunidad de Madrid. **Type of participation:** Investigador. **Fecha inicio:** 01/01/2019 **Fecha fin:** 31/12/2022. **Financiación:** 162.150€

6. Título: BADGER: RoBot for Autonomous unDerGround trenchless opERations, mapping and navigation. **Ref.:** GA-731968-BADGER **Call:** European Commission. **IP:** Carlos Balaguer. **Entidad Financiadora:** European Commission Research Executive Agency. **Type of participation:** Investigador. **Fecha inicio:** 01/01/2017 **Fecha fin:** 30/06/2020. **Financiación:** 744.061,25€

7. Título: ROBSEN: Development of social robots to help older people with cognitive impairment. **Ref.:** DPI2014-57684-R. **Call:** National **IP:** Miguel Ángel Salichs. **Entidad Financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad **Type of participation:** Investigador. **Fecha inicio:** 01/01/2015 **Fecha fin:** 31/12/2018. **Financiación:** 183.000 €

8. Título: RoboCity2030-III-CM. Robotics applied to improving the quality of life of citizens (phase III). **Ref:** S2013/MIT-2748. **Call:** Regional. **IP:** Carlos Balaguer. **Entidad Financiadora:** Comunidad de Madrid. **Type of participation:** Investigador. **Fecha inicio:** 01/10/2014 **Fecha fin:** 31/12/2018. **Financiación:** 304.982,14 €

9. Título: MONARCH:Multi-Robot Cognitive Systems Operating in Hospitals. **Ref.:** 2012/00635/004 **Call:** European Commission. **IP:** Miguel Ángel Salichs. **Entidad Financiadora:** European Commission Research Executive Agency. **Type of participation:** Investigador. **Fecha inicio:** 01/02/2013 **Fecha fin:** 31/01/2016. **Financiación:** 717.667,81 €

C.3. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados.

1. Título: Social robot to help the elderly. **IP:** Miguel Angel Salichs **Entidad Financiadora:** ARQUIMEA MEDICAL S.L.U. **Fecha inicio:** 08/01/2019 **Fecha fin:** 03/02/2021 **Financiación:** 150.000€

2. Título: Control of a locomotion axis of a Rover vehicle for exploration on Mars. **IP:** MaríaMalfaz Vázquez; Concepción Monje Micharet **Entidad Financiadora:** THALES ALENIA SPACE ESPAÑA, S.A. **Fecha inicio:** 22/06/2016 **Fecha fin:** 22/12/2016 **Financiación:** 5.800 €

3. Título: Technical Specification of a course of Basic Knowledge of Programming of MHCN. **IP:** MaríaMalfaz Vázquez; Dolores Blanco Rojas **Entidad Financiadora:** AIRBUS OPERATIONS, S.L. **Fecha inicio:** 29/04/2016 **Fecha fin:** 29/03/2016 **Financiación:** 9.412 €

4. Título: ENERGOS **IP:** Miguel Angel Salichs **Entidad Financiadora:** Diagnostiqa Consultoría Técnica S.L. **Fecha inicio:** 01/10/2009 **Fecha fin:** 30/06/2012 **Financiación:** 41.499 €.

5. Título: CÁTEDRA PEUGEOT to promote research in the area of Systems Engineering and Automation. **IP:** Miguel A. Salichs and Carlos Balaguer **Entidad Financiadora:** Peugeot-Citroen PSA **Fecha inicio:** 16/02/1998 **Fecha fin:** 31/12/2014 **Financiación:** 641.881€

Patente: **Título:** Robot for the inspection of wind turbine blades. **Inventores:** Ramón Barber Castaño; M^a Ángeles Malfaz Vázquez; Miguel Ángel Salichs Sánchez-Caballero **Owner entity:** Universidad Carlos III de Madrid. **Application number:** P201331467 **Priority country:** Spain **Registration date:** 04/10/2013. **Grant date:** 15/01/2016. **Patent number:** ES2533277