

Fecha del CVA	22/04/2022
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Inés		
Apellidos	Tejado Balsera		
Sexo	Mujer	Fecha de Nacimiento	17/04/1981
DNI/NIE/Pasaporte	08885170V		
URL Web			
Dirección Email	itejbal@unex.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-5542-348X		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	2021		
Organismo / Institución	Universidad de Extremadura		
Departamento / Centro	Ingeniería de Eléctrica, Electrónica y Automática / Escuela de Ingenierías Industriales		
País		Teléfono	
Palabras clave	Robots biomédicos; Mini y micro robots; Navegación; Robots flexibles; Robots de inspección; Modelado del entrono; Control		

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor (Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Industrial y Gráfica)	Universidad de Extremadura / España	2011
Ingeniero en Electrónica	Universidad de Extremadura / España	2006
Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Electrónica Industrial	Universidad de Extremadura / España	2003

Parte B. RESUMEN DEL CV

Índice H: 14 (WOS), 17 (SCOPUS), 20 (Google Scholar). **Total citas recibidas:** 565 (WOS), 855 (SCOPUS), 1204 (Google Scholar). **Nº de sexenios de investigación:** 2 (2007-2013 y 2014-2019), por acuerdo entre la Universidad de Extremadura y el CNEAI. **Nº de publicaciones muy relevantes (Q1 y Q2):** 26 (11 de primera autora) de un total de 37 (70% del total). **Nº de publicaciones relevantes (Q3 y Q4):** 11 de un total de 37 **Investigadora principal** de dos proyectos de convocatorias competitivas.

Inés Tejado obtuvo el título de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial, en 2003, Ingeniero en Electrónica en 2006, con premio al mejor expediente de su promoción, y Doctor en 2011, con la calificación de sobresaliente cum laude, todos ellos por la Universidad de Extremadura (UEx en adelante).

Disfrutó de una beca predoctoral financiada por la Junta de Extremadura desde diciembre de 2006 a noviembre de 2010 (ref. PRE06095), con la que desarrolló su tesis doctoral "Contribuciones del cálculo fraccionario a los sistemas de control en red" bajo la dirección del Dr. Blas M. Vinagre Jara, en el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática de la Escuela de Ingenierías Industriales (en adelante, EII), de la UEx. A lo largo del periodo predoctoral, realizó una estancia de investigación de 3 meses en el Center for Self-Organizing & Intelligent Systems, Utah State University (Logan, EEUU), en 2009, con la línea de trabajo titulada "Control de Orden Fraccionario de Sistemas de Control en Red". Su carrera docente comenzó en el mencionado departamento y centro de la UEx como Profesor Asociado a finales de 2011, labor que desarrolló durante cuatro meses (de noviembre de 2011 a febrero de 2012) y que dejó por la concesión de una beca postdoctoral financiado por la Fundación para la Ciencia y la Tecnología, organismo del Ministerio de Ciencia y Tecnología portugués. Su

etapa postdoctoral la desarrolló en el Área de Control, Automática e Informática Industrial en el Instituto Superior Técnico, Universidad Técnica de Lisboa (Lisboa, Portugal), por un total de 13 meses, divididos en dos periodos (de abril a noviembre de 2012 y de agosto a diciembre de 2013), bajo un plan de trabajo titulado “Control fraccionario de robots quirúrgicos comanipulados”. Durante los nueve meses comprendidos entre los mencionados periodos regresó a la EII de la UEx y ejerció como Profesor Sustituto. Desde diciembre de 2013, tiene plaza propia en el Área de Ingeniería de Sistemas de la UEx, en la actualidad como Profesora Titular de Universidad (desde septiembre de 2021). En los últimos años, ha realizado dos estancias de investigación, de 3 meses cada una, en el Instituto Superior Técnico, Universidad de Lisboa (Lisboa, Portugal) y en la Faculty 3mE, Technical University of Delft (Delft, Países Bajos) en 2017 y 2019, respectivamente.

La Dra. Tejado lleva trabajando en la aplicación del control de orden fraccionario desde 2006. A lo largo de estos años ha publicado más de una treintena de artículos en revistas indexadas en el JCR, la mayoría del primer tercio, y más de 20 en congresos de reconocido prestigio internacional. Ha participado como investigadora a tiempo completo en numerosos proyectos de investigación de convocatorias nacionales y regionales, así como en otros de ámbito internacional. En la actualidad, es investigadora principal de dos proyectos de investigación financiados por el MINECO y la Junta de Extremadura sobre la navegación háptica y magnética de microrrobots flexibles con aplicaciones médicas y de inspección.

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 citas

- 1 Artículo científico.** José E. Traver; Cristina Nuevo-Gallardo; Inés Tejado; Javier Fernández-Portales; Juan Francisco Ortega-Morán; J. Blas Pagador; Blas M. Vinagre. (3/7). 2022. Cardiovascular circulatory system and left carotid model. A fractional approach to disease modeling Fractal and Fractional. MDPI. 6-2, pp.1-21. ISSN 2504-3110.
- 2 Artículo científico.** Cristina Nuevo-Gallardo; José E. Traver; Inés Tejado; Blas M. Vinagre. (3/4). 2021. Purcell’s Three-link Swimmer: Assessment of Geometry and Gaits for Optimal Displacement and Efficiency Mathematics. Elsevier. 9-10, pp.1-17. ISSN 2227-7390. <https://doi.org/10.3390/math9101088>
- 3 Artículo científico.** Inés Tejado (AC); Blas M. Vinagre; José E. Traver; Javier Prieto-Arranz; Cristina Nuevo-Gallardo. (1/5). 2019. Back to Basics: Meaning of the Parameters of Fractional Order PID Controllers Mathematics. MDPI. 7-6, pp.530. ISSN 2227-7390. <https://doi.org/10.3390/math7060530>
- 4 Artículo científico.** Daniel Feliu-Talegón; Vicente Feliu-Battle; Inés Tejado; Blas M. Vinagre; S. H. HosseinNia. (3/5). 2019. Stable force control and contact transition of a single link flexible robot using a fractional-order controller ISA Transactions. Elsevier. 89, pp.139-157. ISSN 0019-0578. <https://doi.org/10.1016/j.isatra.2018.12.031>
- 5 Artículo científico.** Blas M. Vinagre; Inés Tejado; José E. Traver. (2/3). 2016. There’s Plenty of Fractional at the Bottom, I: Brownian Motors and Swimming Microrobots Fractional Calculus and Applied Analysis. Walter De Gruyter GMBH. 19-5, pp.1282-1291. ISSN 1311-0454. <https://doi.org/10.1515/fca-2016-0066>
- 6 Artículo científico.** Inés Tejado (AC); S. H. HosseinNia; Blas M. Vinagre. (1/3). 2014. Adaptive Gain-order Fractional Control for Network-based Applications Fractional Calculus and Applied Analysis. Versita. 17-2, pp.462-482. ISSN 1311-0454. <https://doi.org/10.2478/s13540-014-0180-6>

- 7 **Artículo científico.** S. H. HosseinNia; Inés Tejado; Vicente Milanés; Jorge Villagrà; Blas M. Vinagre. (2/5). 2014. Experimental Application of Hybrid Fractional Order Adaptive Cruise Control at Low Speed IEEE Transactions on Control Systems Technology. IEEE. 22-6, pp.2329-2335. ISSN 1063-6536. <https://doi.org/10.1109/TCST.2014.2308837>
- 8 **Artículo científico.** Inés Tejado (AC); S. H. HosseinNia; Blas M. Vinagre; YangQuan Chen. (1/4). 2013. Efficient Control of a SmartWheel via Internet With Compensation of Variable Delays Mechatronics. Pergamon-Elsevier Science Ltd. 23-7, pp.821-827. ISSN 0957-4158. <https://doi.org/10.1016/j.mechatronics.2013.04.007>
- 9 **Artículo científico.** Inés Tejado (AC); Vicente Milanés; Jorge Villagrà; Blas M. Vinagre. (1/4). 2013. Fractional Network-based Control for Vehicle Speed Adaptation via Vehicle-to-Infrastructure Communications IEEE Transactions on Control Systems Technology. IEEE. 21-3, pp.780-790. ISSN 1063-6536. <https://doi.org/10.1109/TCST.2012.2195494>
- 10 **Artículo científico.** Inés Tejado (AC); Duarte Valério; Pedro Pires; Jorge Martins. (1/4). 2013. Fractional Order Human Arm Dynamics With Variability Analyses Mechatronics. Pergamon-Elsevier Science Ltd. 23-7, pp.805-812. ISSN 0957-4158. <https://doi.org/10.1016/j.mechatronics.2013.05.003>

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** PID2019-111278RB-C22, Navegación Háptica y Magnética de Microrrobots Flexibles en Fluidos. Ministerio de Ciencia e Innovación. Inés Tejado Balsera. (Universidad de Extremadura). 01/06/2020-31/05/2023. 280.115 €. Coordinador.
- 2 **Proyecto.** IB18109, Modelado y Control de Microrrobots Nadadores Biomiméticos para Navegación en Lúmenes. Junta de Extremadura. Inés Tejado Balsera. (Universidad de Extremadura). 09/02/2019-08/08/2022. 149.672 €. Coordinador.
- 3 **Proyecto.** EQC2018-004473-P, Laboratorio de Diseño y Fabricación de Sistemas Microelectromecánicos - MEMSLAB. Ministerio de Ciencia e Innovación. Universidades. Blas Manuel Vinagre Jara. (Universidad de Extremadura). 01/01/2018-31/12/2020. 385.026,69 €. Miembro de equipo.
- 4 **Proyecto.** DPI2016-80547-R, Control de Robots Flexibles Sometidos a Fuerzas Externas. Aplicaciones a Sensores de Fuerza y Sistemas de Posicionamiento y Propulsión de Robots en Fluidos. Ministerio de Economía y Competitividad. Vicente Feliu Batlle. (Universidad de Castilla-La Mancha). 01/01/2017-31/12/2019. 165.000 €.
- 5 **Proyecto.** DEPATECH, Centro de Tecnificación del Deporte Paralímpico (DEPATECH). Ministerio de Economía y Competitividad. Konstantinos Gianikellis. (Universidad de Extremadura). 17/04/2014-31/12/2015. 1.208.953 €. Miembro de equipo. Proyecto de equipamiento científico. Aportaciones: 1) Puesta en marcha de plataforma de movimiento de 6 grados de libertad; 2) Calibración y puesta en marcha de equipo de captura de movimiento inerci...
- 6 **Proyecto.** DPI2012-37062-C02, Desarrollo de Nuevas Técnicas de Control Fraccionario para Mecatrónica. Aplicación a Brazos Flexibles y su Teleoperación. Ministerio de Economía y Competitividad · Madrid. Blas Manuel Vinagre Jara. (Universidad de Extremadura). 01/01/2013-31/12/2015. 187.200 €. Miembro de equipo. 1) Desarrollo de controladores para eliminar vibraciones en brazos flexibles, 2) Desarrollo de una plataforma robótica móvil con brazo flexible para experimentos en tareas de inspección
- 7 **Proyecto.** APVV SK-PT-0025-12, Fractional-order Calculus in Bioengineering and Biomedical Applications. Fundação para a Ciência e a Tecnologia; Ministerio de Educación de Eslovaquia. Duarte Valério. (Technical University of Lisbon - Technical University of Kosice). 01/01/2013-31/12/2014. 9.400 €. Miembro de equipo. 1) Modelado del brazo humano desde el punto de vista del cálculo fraccionario, 2) Control de un brazo robótico para que emule el comportamiento de un brazo humano en operaciones de cirugía de cadera

- 8 Proyecto.** PTDC/EME-CRO/099333/2008, HipRob—Robot-Assisted and Ultrasound-Guided Navigation for Hip Resurfacing Arthroplasty. Fundación para la Ciencia y la Tecnología. Jorge Martins. (Technical University of Lisbon). 01/04/2012-31/12/2013. 140.000 €. Miembro de equipo. 1) Modelado del comportamiento del brazo humano ante co-contracción; 2) Desarrollo de estrategias de control para el robot co-manipulado por el cirujano
- 9 Proyecto.** TRA2008-06602-C03-02, Control y Coordinación de un Sistema de Vehículos Autónomos en Red en el Marco de los Sistemas Híbridos. Ministerio de Ciencia e Innovación. Blas Manuel Vinagre Jara. (Universidad de Extremadura). 01/01/2009-31/12/2011. 248.897 €. Miembro de equipo. 1) Modelado de redes de comunicación, 2) Desarrollo de controladores para compensar los retardos de la red, 3) Control de adaptativo de velocidad de un grupo de vehículos autónomos a través de la red
- 10 Proyecto.** DPI2005-07980-C03-03, Modelado, Análisis y Guiado de un Sistema de Vehículos en Red. MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA. Blas Manuel Vinagre Jara. (Universidad de Extremadura). 31/12/2005-31/12/2008. 173.264 €. Miembro de equipo. 1) Modelado de redes de comunicación, 2) Desarrollo de controladores para compensar los retardos de la red, 3) Control de un vehículo autónomo a través de la red
- 11 Contrato.** Desarrollo de Sistema de Control de Animales de Granja Mediante Imágenes Ventum Innovación Desarrollo y Comunicación SL. Inés Tejado Balsera. (Universidad de Extremadura). 26/11/2021-26/11/2022. 4.200 €.
- 12 Contrato.** Diseño de Aplicación de Realidad Virtual para la Formación en Prevención de Riesgos Laborales Preving Investments SLU. Inés Tejado Balsera. (Universidad de Extremadura). 24/11/2021-24/11/2022. 4.200 €.
- 13 Contrato.** VR Health Training Viral Estudios SL. Santiago Salamanca Miño. (Universidad de Extremadura). 06/10/2021-05/12/2021. 4.050 €.
- 14 Contrato.** Desarrollo de Sistema Automatizado de Medición de Consumos en Tolvas de Cebaderos de Vacuno y Ovino Ventum Innovación Desarrollo y Comunicación SL. Inés Tejado Balsera. (Universidad de Extremadura). 19/01/2021-19/07/2021. 2.290,67 €.
- 15 Contrato.** Diseño de la Electrónica Asociada a Pulsera de Conectividad con Guante-Manguito Instrumentado para Estudios Ergonómicos en el Entorno Laboral Preving Investments SL. Inés Tejado Balsera. (Universidad de Extremadura). 16/09/2019-16/10/2019. 1.815 €.
- 16 Contrato.** Innovative Remote and Ground Sensors, Data and Tools into a Decision Support System for Agriculture Water Management (Proyecto IRIDA) Experis IT. Blas Manuel Vinagre Jara. (Universidad de Extremadura). 06/05/2019-31/05/2019. 2.420 €.
- 17 Contrato.** Diseño y Desarrollo de un Guante-Manguito Instrumentado para Estudios Ergonómicos en el Entorno Laboral Preving Investments SL. Blas Manuel Vinagre Jara. (Universidad de Extremadura). 13/04/2018-13/04/2019. 39.930 €.
- 18 Contrato.** Innovative Remote and Ground Sensors, Data and Tools into a Decision Support System for Agriculture Water Management (Proyecto IRIDA) Innovati Servicios Tecnológicos, S.L.. Blas Manuel Vinagre Jara. (Universidad de Extremadura). 01/09/2016-28/02/2018. 18.150 €.
- 19 Contrato.** Estudio de la Aplicación del Cálculo Fraccionario a la Medida de Transpiración en Árboles Mediante Pulsos de Calor Compensado Instituto de Agricultura Sostenible - Córdoba. Blas Manuel Vinagre Jara. (Universidad de Extremadura). 01/01/2013-01/01/2014. 0 €.

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

Raquel Mayordomo Acevedo; Ester Mingorance Álvarez; Ana María Pérez Pico; Inés Tejado Balsera; José Emilio Traver Becerra; Blas Manuel Vinagre Jara; Javier Prieto Arranz; Vicente Feliu Batlle. ES 2 784 799 B2. Dispositivo para la determinación de la consistencia ungueal España. 09/04/2021. Universidad de Extremadura.