



Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	01/09/2023
Nombre y apellidos	Cristina Alén Cordero		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid		
	Scopus ID		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Alcalá		
Dpto./Centro	Teoría de la Señal y Comunicaciones/Escuela Politécnica Superior		
Dirección			
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Titular de Universidad	Fecha inicio	01/03/2010
Espec. cód. UNESCO	3313		
Palabras clave	Seguridad intrínseca de máquinas, diseño y ensayo de máquinas y mecanismos, diseño mecánico antenas		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniería Industrial Superior (Especialidad Mecánica de Máquinas)	Universidad Politécnica de Madrid	1996
Doctorado en Ingeniería Industrial por el programa Oficial en ingeniería mecánica	Universidad Politécnica de Madrid	2010
Master Universitario en Docencia Universitaria	Universidad de Alcalá	2011
Máster Design for Manufacturability	Stanford University	2000

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

2 sexenios de investigación reconocido (2009-2015; 2016-2021). Según los datos recogidos en Web of Science: trabajos referenciados 23; total citas: 168; índice h:8. Según los datos recogidos en Google Scholar: total citas: 280, índice h:10

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Personal docente e investigador (PDI) de la Universidad de Alcalá desde marzo 2001 (prof. Asociado de Ingeniería Mecánica), compaginando actividad docente con actividad profesional. En 2004, obtiene nombramiento de profesor titular de Escuela Universitaria (interino) del área de Expresión Gráfica en la Ingeniería. Entre 2005-2010 desarrollo sus estudios de doctorado obteniendo el título de Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) en Ene-2010. Es nombrado titular de universidad (interino) en marzo de 2010 y Prof. Titular de Universidad (código: Z031/DEG201) el 13 enero de 2021. Tesis doctoral desarrollada en el Laboratorio de Máquinas y Mecanismos (LMM) de la ETS de Ingenieros Industriales, que sirvió de trabajo de investigación pre-legislativo, materializado en la norma EN 16029:2012, armonizada para la Directiva de Máquinas 2006/42/EC.

Durante 4 años consecutivos, colabora como investigador con la División de Ingeniería de Máquinas (DIM) de la UPM, en las Campañas de Control de Productos Industriales. Dicha colaboración continúa y ha dado lugar a 7 publicaciones indexadas JCR. A partir de un proyecto de colaboración entre la DIM-UPM y el Laboratorio de Robotica e Meccatrónica (LARM) de la Universitat di Cassino, amplía su línea de investigación de seguridad intrínseca de máquinas al campo de la robótica. Fruto de la estancia postdoctoral son 2 artículos indexados JCR. En la línea de investigación de diseño de estructuras, colabora con el Instituto de Tecnologías Avanzadas de la Producción (Universidad de Valladolid) en dos proyectos (ref. DPI2013-47441-P), del Programa Estatal de Investigación Científica y Técnica de Excelencia y ref. BIA2015-71942-REDT. Fruto de la colaboración con este grupo son 3



contribuciones a congresos. Actualmente, en la línea de diseño mecánico aplicado a robótica colabora con el grupo de Reconocimiento y Análisis Multisensorial (GRAM), habiendo participado en 7 proyectos de investigación obtenidos en convocatorias públicas y competitivas y en dos congresos internacionales. La línea de investigación en diseño de antenas la desarrolla como investigador colaborador dentro del grupo de Radiation and Sensing Group, con el que ha participado en un proyecto de concurrencia competitiva, dando como fruto 3 publicaciones indexadas JCR y un congreso nacional. También ha colaborado puntualmente con el Grupo de Intelligent Vehicles and Traffic Technologies, el Grupo de Ingeniería Biomédica y el Grupo de Tecnología Mecánica, Eléctrica y Térmica, todos ellos de la UAH. Su labor investigadora se centra en el diseño y seguridad intrínseca de máquinas, estructuras y el diseño de componentes mecánicos y electromagnéticos.

Fruto de ella son las 28 publicaciones (25 postdoctorales) 22 de ellas indexadas en JCR, 10 contribuciones a congresos (7 de ellos internacionales y 1 europeo), y su participación en proyectos y contratos de investigación varios (7 nacionales, 9 subvencionados CAM/UAH) y 5 contratos con transferencia de conocimiento al sector productivo

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. Mercedes Medrano; Marta Serrano; Rebeca Hernández; Daniel Plaza; Antonio Muñoz; Augusto Pereira; Cristina Alén Cordero. Radiation effects in optical coatings for ITER diagnostics. FUSION ENGINEERING AND DESIGN. 16/02/2023
2. Mercedes Medrano; Marta Serrano; Rebeca Hernández; Daniel Plaza; Antonio Muñoz; Augusto Pereira; Cristina Alén Cordero. Mechanical characterization of the stainless steel welds for the JT-60SA Cryostat Vessel Body Cylindrical Section. Nuclear Materials and Energy. 30, 05/01/2022. ISSN 2352-1791
3. Mercedes Medrano Casanova; Alfonso Soletto; Carmen Pastor; Cristina Alén Cordero. Design overview of ex-vessel components for the Wide Angle Viewing System diagnostic for ITER. Fusion Engineering and Design. 168, (Holanda): 18/05/2021. ISSN 0920-3796
4. Efrén Díez Jiménez; Cristina Alén Cordero; Roberto Alcover Sánchez; Eduardo Corral Abad. Modelling and Test of an Integrated Magnetic Spring-Eddy Current Damper for Space Applications. Actuators. 10/8, pp. 21. 02/01/2021. ISSN 2076-0825. DOI: 10.3390/act10010008
5. Juan Manuel Muñoz Guijosa; Alejandro Silva; Cristina Alén Cordero; Álvaro Guzmán Bautista. A general modelling methodology for the quasistatic behavior of spiral torsion springs. Journal of Mechanical Design - Transactions of the ASME. MD-20-1006, pp. 1 - 27. (US) 10/05/2020. ISSN 1050-0472. DOI: 10.1115/1.4047174
6. Augusto Pereira González; Mercedes Medrano Casanova; Cristina Alén Cordero. Steam-Resistant Optical Materials for Use in Diagnostic Mirrors for ITER. IEEE Transactions on Plasma Science. pp. 1. (Estados Unidos de América): 30/01/2020. ISSN 0093-3813. DOI: 10.1109/TPS.2020.2967460
7. Philip Siegmann; Cristina Alén Cordero; Rocío Sánchez Montero. Experimental approach for the determination of the Bridgman's necking parameters. Measurement Science and Technology. 30/114003, pp. 1 - 14. (UK): 06/09/2019. ISSN 0957-0233.
8. Rocío Sánchez Montero; Pablo Luis López Espí; Cristina Alén Cordero; Juan Antonio Martínez Rojas. Bend and Moisture Effects on the Performance of a U-Shaped Slotted Wearable Antenna for Off-Body Communications in an Industrial Scientific Medical (ISM) 2.4 GHz band. Sensors. 19/8, pp. 1 - 18. (Suiza): 15/04/2019. ISSN 1424-8220 DOI: 10.3390/s19081804
9. Rocío Sánchez Montero; Pablo Luis López Espí; Juan Antonio Martínez Rojas; Jesús Alpuente Hermosilla; Cristina Alén Cordero. Numerical study of focusing effects of microwaves inside wood due to timber ring structure. Forests. 9/106, pp. 1 - 16. 28/02/2018. ISSN 1999-4907.
10. David Fernández Llorca; Raúl Quintero Mínguez; Ignacio Parra Alonso; Carlos Fernández López; Iván García Daza; Miguel Ángel Sotelo Vázquez; Cristina Alén Cordero. Assistive intelligent transportation systems: the need for user localization and anonymous disability identification. IEEE Intelligent Transportation Systems Magazine. 9/2, pp. 25 - 40. 20/04/2017. ISSN 1939-1390.
11. Rocío Sánchez Montero; Cristina Alén Cordero; Pablo Luis López Espí; J. M. Rigelsford; Francisco Israel Aguilera Benavente; Jesús Alpuente Hermosilla. Long term variations measurement of electromagnetic field exposures in Alcalá de Henares (Spain). Science of the Total Environment. 598, pp. 657 - 668. (Holanda): 2017. ISSN 0048-9697.

C.2. Proyectos

1. Artificial Intelligence and Robotic Mobile PLATforms to Improve Disabled People INdependence (AIRPLANE). (AIRPLANE) PID2019- 104323RB-C31 Administración financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Duración: Jul 2020 – May 2023. IP: MALDONADO BASCÓN, Saturnino y LÓPEZ SASTRE, Roberto J. Nº investigadores: 9 Cuantía: 73.810,€



2. Medida de contaminación electromagnética en redes 5G IP: Pablo Luis López Espí Nº investigadores: 12 Entidad financiadora: Universidad de Alcalá Duración: 30/09/2021 - 30/09/2022 Cuantía: 21.653,35 €
3. Microscopio Digital - Profilómetro de medición 3D en alta resolución. IP: Efrén Díez Jiménez Nº investigadores: 10 Entidad financiadora: Universidad de Alcalá. Duración: 19/06/2020 - 31/12/2020. Cuantía: 23.964,75 €
4. Optimización de sistemas de cancelación y aislamiento de vibraciones en aerogeneradores (PIUAH21/IA-017). IP: Emiliano Pereira González. Nº investigadores: 8 Entidad financiadora: Universidad de Alcalá. Duración: 01/12/2021 - 30/11/2022. Cuantía: 4.500 €
5. Procesado digital y reconocimiento de Patrones para Ayudas Técnicas a la diversidad funcional (TEC2016-80326-R). Administración financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Duración: Dic 2016 – Dic 2019. IP: MALDONADO BASCÓN, Saturnino y LÓPEZ SASTRE, Roberto J. Nº investigadores: 8 Cuantía: 152.944 €
6. Máquina de Fresado para RCBS. IP: Rocío Sánchez Montero Nº investigadores: 13 Entidad financiadora: Universidad de Alcalá Duración: 30/05/2019 - 20/12/2020 Cuantía: 30,310,62 €
7. Desarrollo de nuevos sistemas de reducción de vibraciones en estructuras peatonales (DPI2013-47441-P). Administración financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Duración: Ene 2014 – Dic 2016. IP: MUÑOZ DÍAZ, Iván. Nº investigadores: 5 Cuantía: 54.450€
8. Diseño de una silla de ruedas con capacidad de detectar y superar barreras Arquitectónicas (CM/JIN/2019-022). Empresa financiadora: Comunidad de Madrid. Duración: Ene2020 – Dic 2021. IP: GIL JIMENEZ, Pedro. Nº investigadores: 6 Cuantía: 34600,4€
9. Desarrollo de un brazo robótico para apertura de puertas orientado a personas con diversidad funcional (CCGP2017-EXP/054). Empresa financiadora: Universidad de Alcalá. Duración: Dic 2017 – Feb 2019. IP: LAFUENTE ARROYO, Sergio. Nº investigadores: 4 Cuantía: 3000€
10. Bomba de ultra-alto vacío turbomolecular y sensor de presión para ultraalto vacío. Empresa financiadora: Universidad de Alcalá Duración: Nov 2017 – Dic 2018. IP: DÍEZ, JIMÉNEZ, Efrén. Nº investigadores: 7. Cuantía: 10.659,26€
11. Desarrollo de Ayudas Técnicas para la Diversidad Funcional FIT-AID. Empresa financiadora: Universidad de Alcalá Duración: Dic 2016 - Dic 2017 IP: Hilario Gómez Moreno. Nº de investigadores participantes: 6. Cuantía: 5.000€
12. Red sobre técnicas experimentales en dinámica estructural, actualizado computacional, dispositivos de mitigación de vibraciones y evaluación del estado límite de servicio (BIA2015-71942-REDT). IP: Antolín Lorenzana. Nº investigadores: 6 Duración: 01/01/2016 - 31/12/2017. Cuantía: 20.000Euros

C.3. Contratos

1. Investigación y Desarrollo para una antena para el Proyecto MISTRALE (Programa Horizonte 2020-Galileo). Empresa financiadora: Ecole Nationale de L'Aviation Civile (ENAC) Duración: Ene 2017 - Feb 2018. IP: José Luis, Álvarez Pérez. Nº de investigadores participantes: 3. Cuantía: **41400€**
2. Estudio de Ahorros derivados del a contabilización individual de calefacción. Empresa financiadora: Asociación para la Promoción de Repartidores de Costes de Calefacción (AERCCA) Duración: Jun-Dic 2016. IP: Jesús Alpuente Hermosilla/Rocío Sánchez Montero. Nº de investigadores participantes: 6. Cuantía: **9.390€**
3. Análisis Técnico y Supervisión de la Producción del Walker+. Empresa financiadora: Tecnologías para la Innovación y Desarrollo de Aplicaciones S.L. (Tecno-Idea) Duración: Nov2013-Nov2015. IP: Saturnino Maldonado Bascón. Nº de investigadores participantes: 5. Cuantía: **3.630€**
4. Sistema recolector de energía (Energy Harvesting System). Empresa financiadora: Tecnologías para la Innovación y Desarrollo de Aplicaciones S.L. (Tecno-Idea). Duración: 4 meses. IP: Juan Antonio Martínez Rojas. Nº de investigadores participantes: 6 Cuantía: **17.700€**
5. Campaña de Control Productos Industriales a.3.0/CPI-08 Administración financiadora: Subdirección Gral. De Calidad y Seguridad Industrial. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio Duración: Abr 2008 - Nov 2008. IP: MUÑOZ SANZ, Jose Luis. Nº investigadores: 4. Cuantía: **53.030€**
6. Campaña de Control Productos Industriales a.3.0/CPI-07 Administración financiadora: Subdirección Gral. De Calidad y Seguridad Industrial. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio Duración: Mar 2007 - Nov 2007. IP: MUÑOZ SANZ, Jose Luis, Nº de investigadores: 4. Cuantía: **54.115€**
7. Campaña de Control Productos Industriales a.3.0/CPI-06. Administración financiadora: Subdirección Gral. De Calidad y Seguridad Industrial. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio Duración: Abr 2006 - Nov 2006. IP: MUÑOZ SANZ, Jose Luis, Nº de investigadores: 4. Cuantía: **68.500€**



C.5, Congresos

1. D. Delgado-Mena, E. Pereira, C. Alén-Cordero, S. Maldonado-Bascón and P. Gil-Jiménez, "Control architecture for a novel Leg-Based Stair-Climbing Wheelchair," 2021 European Conference on Mobile Robots (ECMR), Bonn, 01-03/09/2021, pp. 1-6, doi:10.1109/ECMR50962.2021.9568794.
2. Emiliano Pereira González; H. Gómez-Moreno; Cristina Alén Cordero; Pedro Gil-Jiménez; Saturnino Maldonado Bascón. "A Novel Approach for a Leg-Based Stair-Climbing Wheelchair based on Electrical Linear Actuators". 16th ICINCO Praga, 29-31/07/2019."Proceedings of the 16th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics - (Volume 2)". pp. 259 - 267. ISBN 978-989-758-380-3.
3. Sergio Lafuente Arroyo; Saturnino Maldonado Bascón; H. Gómez-Moreno; Cristina Alén Cordero. "Pattern. "Segmentation in corridor environments: combining floor and ceiling detection". 9th Iberian Conference, IbPRIA Madrid. 01-04/07/2019"Pattern Recognition and Image Analysis". LNCS 11868, pp. 485 - 496. ISBN 978-3-030-31331-9
4. Emiliano Pereira González; Xidong Wang; Cristina Alén Cordero; Jaime García Palacios; Iván Muñoz Díaz." Vibration Control of a Dining Hall: MIMO and SISO Design".8th ECCOMAS Thematic Conference on Smart Structures and Materials (SMART 2017). 05-08/06/2017 ISBN 978-84-946909-3-8
5. Emiliano Pereira González; Emma J. Hudson; Cristina Alén Cordero; Iván Muñoz Díaz; Paul Reynolds." A two-step strategy for designing optimal-based active control of human induced Vibrations" 6th World Conference on Structural Control and Monitoring (6WCSCM) Barcelona, 15-17/07/2014
6. Emiliano Pereira, Ivan. M. Díaz,Carlos Zanuy, Cristina Alén " A comparative study of SISO and MIMO control strategies for floor vibration" 6th ECCOMAS Conference on Smart Structures and Materials Publicación: SMART2013 Torino, Italia Fecha: 24-26 Junio 2013.
7. Pablo Díaz Villar; Cristina Alén Cordero; Emiliano Pereira González; Rafael Pena. "From Rural Electrification to Grid Integration: lessons learnt." 5th International Conference on Integration of Renewable Energy and Distributed Energy Resources. Berlín. 04-06/12/2012.
8. Jesús Alpuente Herмосilla; Juan Antonio Martínez Rojas; Rocío Sánchez Montero; Pablo Luis López Espí; Cristina Alén Cordero; Emiliano Pereira González; Saturnino Maldonado Bascón. "Alimentación de redes de sensores mediante recolección de energía cinética ambiental." Congreso Nacional de Medio Ambiente (CONAMA2012), Madrid. 26-30/11/2012