

Fecha del CVA	08/05/2026
----------------------	------------

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Juana María		
Apellidos	Mayo Núñez		
Dirección email	juana@us.es	URL Web	https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=2965
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-8752-8585		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrática de Universidad		
Fecha inicio	03/04/2008		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Ingeniería Mecánica y Fabricación /ETSI		
País	España	Teléfono	954487311
Palabras clave	Dinámica de sistemas multicuerpo, Biomecánica, Vibraciones, Acústica		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. 2.b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1989 (6 meses)	Becaria Proyecto investigación/Universidad de Sevilla/España
1990-1992 (35 meses)	Becaria FPI/ Universidad de Sevilla/España
1992-1994 (24 meses)	Ayudante de Universidad/ Universidad de Sevilla/España
1994-1997 (26 meses)	Prof. Ayudante de Universidad/Universidad de Sevilla/España
1997-2008 (133 meses)	Titular de Universidad/ Universidad de Sevilla/España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Ingeniero Industrial (Mecánica)	Universidad de Sevilla/España	1990
Doctor Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla/España	1993

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios)

Soy Catedrática de Universidad en el Departamento de Ingeniería Mecánica y Fabricación de la Universidad de Sevilla desde el año 2008. Poseo siete quinquenios de docencia, cinco sexenios de investigación evaluados positivamente y cinco tramos obtenidos en la evaluación de los complementos autonómicos.

En 1993 defendí mi tesis doctoral sobre la simulación de las no linealidades geométricas producidas por los grandes desplazamientos elásticos de los elementos flexibles, dirigida por el Dr. Jaime Domínguez Abascal. En la etapa predoctoral realicé una estancia de tres meses en la Universidad de Illinois en Chicago bajo la supervisión del Dr. Ahmed Shabana. Tras la defensa, disfruté de una beca postdoctoral en el Instituto de Investigación de Vibración y Ruidos (ISVR) de la Universidad de Southampton.

Desde entonces he seguido investigando en la dinámica de sistemas multicuerpos, especializándome en aplicaciones como la biomecánica del aparato locomotor humano y la biomecánica de la mandíbula. He sido investigadora principal (IP) de ocho proyectos con financiación nacional y uno con financiación autonómica. Más recientemente, mi investigación se ha centrado de manera intensa en la biomecánica clínica e instrumentación, participando en

proyectos vigentes para el desarrollo de exotrajes adaptativos de asistencia a la marcha y modelos biomecánicos para el tratamiento de sujetos con movilidad reducida.

He trabajado en proyectos de colaboración con la industria. En esta línea, desarrollé un proyecto de análisis numérico y experimental en un prototipo de aerogenerador, cofinanciado con fondos CICYT-FEDER. He estudiado vibraciones inducidas en edificios por el paso de trenes y he realizado análisis para el diseño de heliostatos ligeros de alta precisión y de estructuras sismorresistentes. En 1999 llevé a cabo un estudio de viabilidad para la Agencia Espacial Europea sobre el despliegue de estructuras altamente flexibles desde satélites. En cuanto a la internacionalización, he sido responsable de tres proyectos de colaboración universitaria en el campo de la dinámica de mecanismos flexibles: uno en el Instituto Superior Técnico de Lisboa (Portugal) sobre impactos en mecanismos flexibles, y dos con la Universidad Abdelmalek Essaadi de Tetuán (Marruecos).

En el ámbito de la gestión académica y la representación en sociedades científicas, soy miembro del Consejo Rector de la Asociación Española de Ingeniería Mecánica desde 2007, ejerciendo como Vicepresidenta desde 2015 y como Presidenta desde el año 2023. A nivel internacional, fui Presidenta del Comité Técnico de Ingeniería Biomecánica de la Federación Internacional de Teoría de Máquinas y Mecanismos (IFTToMM) desde su creación en 2011 hasta 2016. Asimismo, he ocupado el cargo de Subdirectora Jefa de Estudios desde abril de 2019 hasta junio de 2023, miembro de la comisión académica del máster en Ingeniería Industrial de la Universidad de Sevilla desde 2014 a 2019 y desde 2023, y coordinadora del grado en Ingeniería de las Tecnologías Industriales desde julio 2023. También he sido miembro de la Comisión Ciencias Técnicas de Evaluación de la Calidad y Acreditación del Sistema Universitario Vasco, 2008-2015, presidenta del Comité de Enseñanzas Técnicas Complementos Retributivos del PDI del Sistema Universitario Vasco desde Octubre 2015 hasta Octubre 2018, miembro de la Comisión de Ingeniería y Arquitectura de AQU Cataluña desde noviembre 2015-septiembre 2021, miembro de la Comisión de Ingeniería y Arquitectura de Doctorado de Aneca, desde Junio 2012 hasta 2015, miembro de la Comisión de Acreditación Eurace, Aneca e Instituto de la Ingeniería de España. Desde mayo 2014 a mayo 2016, coordinadora del área TEP para la evaluación de las solicitudes de incentivos a los agentes del sistema andaluz del conocimiento, desde Febrero 2010 hasta 2016, vocal de la Comisión C10-Ingeniería Mecánica y de la Navegación de acreditación del programa Academia de Aneca desde junio 2021, y miembro de la Comisión de Evaluación de Titulaciones de la Agencia para la calidad del Sistema Universitario de Castilla y León desde julio 2021.

Soy coautora de un Modelo de Utilidad y he dirigido 5 tesis doctorales.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

- 1** Martín-Sosa, Ezequiel; (2/3) Mayo, Juana; Ojeda, Joaquín. 2026. Methodology for three-dimensional analysis of asymmetries in joint moments in cycling. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. Frontiers Research Foundation; FRONTIERS MEDIA SA. 13. ISSN 2296-4185. SCOPUS (0), WOS (0) <https://doi.org/10.3389/fbioe.2025.1692531>
- 2** Martín-Sosa, Ezequiel; (2/3) Mayo, Juana; Ojeda, Joaquín. 2025. Effects of workload on 3D joint moments in cycling and their implications for injury prevention. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. Frontiers Research Foundation; FRONTIERS MEDIA SA. 13. ISSN 2296-4185. SCOPUS (1), WOS (1) <https://doi.org/10.3389/fbioe.2025.1657558>
- 3** Martín-Sosa, E; Soler-Vizán, E; (3/4) Mayo, J; Ojeda, J. 2025. Three-Dimensional Pedalling Kinematics Analysis Through the Development of a New Marker Protocol Specific to Cycling. *APPLIED SCIENCES-BASEL*. MDPI; MDPI AG. 15-12. ISSN 2076-3417. SCOPUS (2), WOS (2) <https://doi.org/10.3390/app15126382>
- 4** Martín-Sosa, E; (2/6) Mayo, J; Ferrand-Ferri, P; Zarco-Periñán, MJ; Romero-Sánchez, F; Ojeda, J. 2025. Kinematic Analysis of Patients with Charcot-Marie-Tooth Disease Using OpenSim. *APPLIED SCIENCES-BASEL*. MDPI; MDPI AG. 15-18. ISSN 2076-3417. SCOPUS (0), WOS (0) <https://doi.org/10.3390/app151810104>
- 5** Martín-Sosa, Ezequiel; Chaves, Víctor; Soler-Vizán, Elena; (4/5) Mayo, Juana; Ojeda, Joaquín. 2023. Methodology to analyse three-dimensional asymmetries in the forces applied to the pedals in cycling. *ANNALS OF BIOMEDICAL ENGINEERING*. SPRINGER. 51-3, pp.618-631. ISSN

- 0090-6964, ISSN 1573-9686. SCOPUS (5), WOS (5) <https://doi.org/10.1007/s10439-022-03076-y>
- 6** Martín-Sosa, Ezequiel; Chaves, Víctor; Alvarado, Ignacio; (4/5) Mayo, Juana; Ojeda, Joaquín. 2021. Design and validation of a device attached to a conventional bicycle to measure the three-dimensional forces applied to a pedal. SENSORS. MDPI; MDPI AG. 21-13. ISSN 1424-8220. SCOPUS (10), WOS (11) <https://doi.org/10.3390/s21134590>
- 7** (1/2) Mayo, Juana; Ojeda, Joaquín. 2020. Influence of the kinematic constraints on dynamic residuals in inverse dynamic analysis during human gait without using force plates. MULTIBODY SYSTEM DYNAMICS. SPRINGER. 50-3, pp.305-321. ISSN 1384-5640, ISSN 1573-272X. SCOPUS (1), WOS (1) <https://doi.org/10.1007/s11044-020-09739-9>
- 8** Martín-Sosa, E.; Martínez-Reina, J.; (3/4) Mayo, J.; Ojeda, J.2019. Influence of musculotendon geometry variability in muscle forces and hip bone-on-bone forces during walking. PLOS ONE. PUBLIC LIBRARY SCIENCE; Public Library of Science (PLoS). 14-9. ISSN 1932-6203. SCOPUS (5), WOS (5) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222491>
- 9** Ojeda, Joaquín; (2/2) Mayo, Juana. 2019. A procedure to estimate normal and friction contact parameters in the stance phase of the human gait. COMPUTER METHODS IN BIOMECHANICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING. TAYLOR & FRANCIS LTD. 22-8, pp.840-852. ISSN 1025-5842, ISSN 1476-8259. SCOPUS (5), WOS (4) <https://doi.org/10.1080/10255842.2019.1599363>
- 10** Comisso, Maria S.; Ojeda, Joaquín; (3/4) Mayo, Juana; Martínez-Reina, Javier. 2018. Influence of the Temporomandibular Joint in the Estimation of Bone Density in the Mandible through a Bone Remodelling Model. MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING. HINDAWI LTD. 2018, pp.72436. ISSN 1024-123X, ISSN 1563-5147. SCOPUS (3), WOS (3) <https://doi.org/10.1155/2018/7243696>
- 11** Martínez-Reina, Javier; Ojeda, Joaquín; (3/3) Mayo, Juana. 2016. On the Use of Bone Remodelling Models to Estimate the Density Distribution of Bones. Uniqueness of the Solution. PLOS ONE. PUBLIC LIBRARY SCIENCE; Public Library of Science (PLoS). 11-2, pp.e0148603. ISSN 1932-6203. SCOPUS (24), WOS (19) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148603>
- 12** Ojeda, J.; Martínez-Reina, J.; (3/3) Mayo, J.2016. The effect of kinematic constraints in the inverse dynamics problem in biomechanics. MULTIBODY SYSTEM DYNAMICS. SPRINGER. 37-3, pp.291-309. ISSN 1384-5640, ISSN 1573-272X. SCOPUS (25), WOS (23) <https://doi.org/10.1007/s11044-016-9508-9>
- 13** Comisso, M. S.; Calvo-Gallego, J. L.; (3/5) Mayo, J.; Tanaka, E.; Martínez-Reina, J.2016. Quasi-Linear Viscoelastic Model of the Articular Disc of the Temporomandibular Joint. EXPERIMENTAL MECHANICS. SPRINGER. 56-7, pp.1169-1177. ISSN 0014-4851, ISSN 1741-2765. SCOPUS (15), WOS (14) <https://doi.org/10.1007/s11340-016-0161-2>

C.2. Congresos,

1. Rubén Jiménez; Carmen Muñoz Carmona; Ezequiel Martín Sosa; Juana Mayo; Jacobo José Guijarro Villalba; Francisco Romero Sánchez; Joaquín Ojeda. Desarrollo de un exotraje de asistencia a la dorsiflexión de tobillo. XIV Congreso del Capítulo Español de la Sociedad Europea de Biomecánica. Universidad Carlos III de Madrid. 2025. España.
2. Ezequiel Martín Sosa; Juana Mayo; Patricia Ferrand Ferri; María José Zarco Perrián; Francisco Romero Sánchez; Joaquín Ojeda. Metodología para el análisis dinámico inverso de un modelo de cuerpo completo empleando una única plataforma de fuerza. XIV Congreso del Capítulo Español de la Sociedad Europea de Biomecánica. Universidad Carlos III de Madrid. 2025. España.
3. Joaquín Ojeda; Ezequiel Martín Sosa; Javier Bermejo; Juana Mayo; Francisco Romero Sánchez. Metodología para desarrollar modelos predictivos de marcha patológica. XXV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica. Universidad de Cantabria. 2025. España.
4. Juana Mayo; Daniel García Vallejo; Ezequiel Martín Sosa; Patricia Ferrand Ferri; María José Zarco Perrián; Joaquín Ojeda. Normalización temporal no lineal en la biomecánica del tren superior. XXV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica. Universidad de Cantabria. 2025.
5. Mayo, J., Ferrand-Ferri, P., Zarco-Perrián, M.J., Ojeda, J. Desarrollo de un modelo biomecánico de tren superior para su aplicación en el tratamiento de pacientes de accidente cerebro-vascular. XVI Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. Concepción, Chile, 2024
6. Ojeda, J., Mayo, J., Ferrand-Ferri, P., Martín-Sosa, E., Zarco-Perrián, M.J. Influencia del procedimiento de reconstrucción en las métricas cinemáticas de tren superior para valoración

- de pacientes de accidente cerebrovascular. XXIV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica, 25 - 27 de octubre 2023, Las Palmas de Gran Canaria.
- 7 Martín-Sosa, E., Chaves, V., Soler-Vizán, E., Mayo, J., Ojeda, J. Análisis de la influencia de la potencia de pedaleo en los momentos articulares mediante mapeado paramétrico estadístico. XI Reunión del Capítulo Español de la Sociedad Europea de Biomecánica (ESB), 24 - 25 de octubre 2022, Zaragoza. Presentación oral.
 - 8 Martín-Sosa, E., Mayo, J., Ojeda, J. Metodología para la resolución del problema dinámico inverso tridimensional en la práctica del ciclismo. X Reunión del Capítulo Español de la Sociedad Europea de Biomecánica, 25 - 26 de octubre 2021, Granada. Presentación oral.
 - 9 Martín-Sosa, E., Soler-Vizán, E., Mayo, J., Ojeda, J. Optimization of the cycling kinematic analysis. Methodology comparative. 26th Congress of the European Society of Biomechanics, Julio 11-14, 2021, Milán, Italia. Presentación oral.
 - 10 Martín-Sosa, E., Chaves, V., Alvarado, A., Mayo, J., Ojeda, J. Análisis de simetrías en las fuerzas 3D de pedaleo mediante un dispositivo de bajo coste. XXIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica, 2-4 de junio, 2021, Jaén. Presentación oral.
 - 11 Durán, A., Alvarado, I., Chaves, V., Mayo, J., Ojeda, J. Determinación de las fuerzas 3D involucradas en el pedaleo mediante dispositivos de adquisición inalámbricos de bajo coste. VIII Reunión del Capítulo Español de la Sociedad Europea de Biomecánica (ESB), November 22-23, 2018, Castellón de la Plana. Presentación oral.
 - 12 Martín-Sosa, E., Soler-Vizán, E., Chamorro-Moriana, G., Mayo, J., Ojeda, J. Optimization of a procedure to measure the 3D kinematic in cycling. 25th Congress of the European Society of Biomechanics, July 7-10, 2019, Vienna, Austria. Póster.
 - 13 Martín-Sosa, E., Ojeda, J., Martínez-Reina, J., Soler-Vizán, E., Mayo, J. Sensitivity analysis of influence of the muscle insertion locations in the hip joint bone-on-bone forces. 8th World Congress of Biomechanics, Julio 8-12, 2018, Dublin, Irlanda. Póster
 - 14 Ojeda, J., Morales, J., Mayo, J. Influence of different body pose reconstruction methods in the solution of the inverse dynamic problem during human gait without force plates. The 5th Joint Int. Conf. on Multibody System Dynamics, Junio 24-28, 2018, Lisboa. Presentación oral.
 - 15 Ezequiel Martín Sosa; Joaquín Ojeda Granja; Juana Mayo Núñez. Influencia de los brazos de momentos de las fuerzas musculares en las fuerzas de reacción articular. XXII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica (PERIÓDICO). Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2018. España. Participativo oral (comunicación oral).
 - 16 Ojeda, J., Mayo, J. Analysis of the foot-ground contact problem during human gait using the multi-segment oxford foot model. The 4th Joint International Conference on Multibody System Dynamics, Mayo 5 - Junio 2, 2016, Montreal, Canadá. Presentación oral.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado

- 1 Diseño de exotrajes adaptativos de asistencia a la marcha basados en modelos biomecánicos y optimización human-in-the-loop (PID2022-137525OB-C22). 4 años. (139.000 euros) Ministerio de Ciencia e Innovación. IP: Joaquín Ojeda Granja. Universidad de Sevilla.
- 2 Desarrollo de modelos biomecánicos de valoración a nivel cinético y electromiográfico para su aplicación en el tratamiento de pacientes con enfermedad cerebrovascular. BIOACTIVA (ProyExcel_00747). 02/12/22-31/12/25. (110.975 euros) Junta de Andalucía. IPs: Joaquín Ojeda Granja y M^a José Zarco Perrián. Universidad de Sevilla.
- 3 Diseño de un Banco de Pruebas para la Optimización de la Cinemática y la Cinética 3D en la Práctica del Ciclismo (DPI2016-80796-P). 30/12/16-29/12/20 (151.855,00 euros) Ministerio de Economía y Competitividad. IPs: Joaquín Ojeda Granja y Juana Mayo Núñez. Universidad de Sevilla.
- 4 Análisis Predictivo de la Marcha Incluyendo un Modelo Multisegmento del Pie para Aplicación Clínica (DPI2013-44371-P). 01/01/2014-31/12/2017 (72.600 euros) Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Juana Mayo Núñez. Universidad de Sevilla.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Durán Granado, A., Alvarado Aldea, I., Chaves Repiso, V., Mayo Núñez, J., Ojeda Granja, J. (2021). Dispositivo para la medición de fuerza tridimensional aplicada en pedales. (España, no de modelo de utilidad: ES1278679). Oficina Española de Patentes y Marcas.