

Parte A. DATOS PERSONALES

| | |
|----------------------|------------|
| Fecha del CVA | 02-05-2019 |
|----------------------|------------|

| | | | |
|--------------------------------------|------------------------|---------------------|----|
| Nombre y apellidos | Juana María Mayo Núñez | | |
| DNI/NIE/pasaporte | 28.705.510S | Edad | 53 |
| Núm. identificación del investigador | Researcher ID | L-1448-2015 | |
| | Código Orcid | 0000-0001-8752-8585 | |

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|
| Organismo | Universidad de Sevilla | | |
| Dpto./Centro | Ingeniería Mecánica y Fabricación | | |
| Dirección | Camino de los Descubrimientos s/n | | |
| Teléfono | 954481359 | correo electrónico | juana@us.es |
| Categoría profesional | Catedrática de Universidad | Fecha inicio | 03/04/2008 |
| Espec. cód. UNESCO | 3313 | | |
| Palabras clave | Dinámica de sistemas multicuerpo, Biomecánica, Vibraciones, Acústica | | |

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

| Licenciatura/Grado/Doctorado | Universidad | Año |
|--|------------------------|-------------------------|
| Ingeniero Industrial (Especialidad Mecánica) | Universidad de Sevilla | 10 de Julio de 1990 |
| Doctor Ingeniero Industrial | Universidad de Sevilla | 17 de Diciembre de 1993 |

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Cuatro sexenios de investigación evaluados positivamente (1991-96, 1997-2002, 2003-2008, 2009-2014).

Tres tesis dirigidas en los últimos 10 años:

Real-Time Methods in Flexible Multibody Dynamics. Urbano Lugrís Armesto. Universidad de La Coruña, 27 de Noviembre de 2008

Aplicación de las técnicas MBS al sistema locomotor human, Joaquín Ojeda Granja. Universidad de Sevilla, 18 de Diciembre de 2012

Biomecánica de la mandíbula. María Soledad Comisso. Universidad de Sevilla, 23 de Noviembre de 2012

Número de citas totales: 362

Promedio de citas al año en el periodo 2013-17: 30

Publicaciones en primer cuartil: 12

Indice h: 10 (Researcher ID)

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

Comencé a investigar en dinámica de sistemas multicuerpo a principios de la década de los 90. 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 el periodo 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 Vibración y Ruidos (ISVR) de la Universidad de Southampton. Desde entonces he seguido investigando en dinámica de sistemas multicuerpos, incluyendo distintas aplicaciones como la biomecánica del aparato locomotor humano o la biomecánica de la mandíbula, siendo responsable de ocho proyectos con financiación nacional (PB96-1366, HP1998-0092, DPI 2000-0562, DPI2003-05547-C02-02, DPI2006-15613-C03-03, DPI2009-11792, DPI2013-44371-P y DPI2016-80796-P), y un proyecto con financiación autonómica, (P07-TEP-03115).

He trabajado también en proyectos de colaboración con la industria en el área de mecanismos flexibles. En esta línea, se desarrolló el proyecto *Análisis numérico y experimental de los parámetros de funcionamiento en un prototipo de aerogenerador*, cofinanciado con fondos CICYT-FEDER (IFD97-0834). Se han estudiado vibraciones inducidas en edificios por el paso de trenes. Se han realizado estudios para el diseño de heliostatos ligeros de alta precisión para la producción de energía solar. También se han realizado varios estudios para el diseño de estructuras que puedan sufrir terremotos. En 1999 se realizó un estudio para la Agencia Espacial Europea (ESA), en el que se estudiaba la viabilidad de un proyecto de despliegue de estructuras altamente flexibles (*tethers*) desde satélites en el espacio.

En cuanto a proyectos de colaboración con otras universidades en el campo de la dinámica de mecanismos flexibles, he sido responsable de tres proyectos de colaboración. Uno, junto con el profesor Jorge Ambrosio, con el Departamento de Ingeniería Mecánica del Instituto Superior Técnico de Lisboa (Portugal), en un proyecto de estudio de impactos en mecanismos flexibles, y dos con el profesor Larbi Elbakkali de la Facultad de Ciencias de la Universidad Abdelmalek Essaadi de Tetuán (Marruecos).

Tengo más de 80 publicaciones en revistas y congresos, de las cuales más de veinte están indexadas en el JCR. He dirigido 5 tesis doctorales.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (*ordenados por tipología*)

C.1. Publicaciones (*5-10 publicaciones más relevantes de los últimos 10 años*)

J. Ojeda y J.Mayo "A procedure to estimate normal and friction contact parameters in the stance phase of the human gait." *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, 2019 DOI: 10.1080/10255842.2019.1599363

M.S. Commisso, J. Ojeda, J. Mayo, J. Martínez-Reina. "Influence of the Temporomandibular Joint in the Estimation of Bone Density in the Mandible through a Bone Remodelling Model." *Mathematical Problems in Engineering*, 2018. DOI: 10.1155/2018/7243696.

J. Martínez-Reina, J. Ojeda y J.Mayo "On the use of bone remodelling models to estimate the density distribution of bones. Uniqueness of the solution." *PLOS ONE*, 2016. DOI: 10.1371/journal.pone.0148603

M.S. Commisso, J.L. Calvo-Gallego, J. Mayo, E. Tanaka y J. Martínez-Reina “Quasi-Linear Viscoelastic Model of the Articular Disc of the Temporomandibular Joint.” *Experimental Mechanics*, 56 (7): 1169-1177, 2016 DOI: 10.1007/s11340-016-0161-2

J. Ojeda, J. Martínez-Reina y J.Mayo “The effect of kinematic constraints in the inverse dynamics problem in Biomechanics.” *Multibody System Dynamics*, 2016 DOI: 10.1007/s11044-016-9508-9

M.S. Commisso, J. Martínez-Reina, J. Ojeda, J.Mayo. “Finite element analysis of the human masticatory cycle.” *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, 41:23-35, enero 2015 DOI: 10.1016/j.jmbbm.2014.09.022

M.S. Commisso, J. Martínez-Reina, J.Mayo, J. Domínguez y E. Tanaka “Effect of non-uniform thickness of samples in stress relaxation tests under unconfined compression.” *Journal of Biomechanics*, 2014 Apr 11;47(6):1526-30. doi: 10.1016/j.jbiomech.2014.02.008.

M.S. Commisso, J. Martínez-Reina y J.Mayo “A study of the temporomandibular joint during bruxism.” *International Journal of Oral Science* (2014) 6 116–123; doi:10.1038/ijos.2014.4; published 21 March 2014

J. Ojeda, J. Martínez-Reina y J.Mayo “A method to evaluate human skeletal models using markers residuals and global optimization.” *Mechanisms and Machine Theory*, 73, 259-272 (2014)

M.S. Commisso, J. Martínez-Reina, J.Mayo y J. Domínguez “Numerical simulation of a relaxation test designed to fit a quasi-linear viscoelastic model for temporomandibular joint discs.” *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part H: Journal of Engineering in Medicine*, v 227, n 2, p 190-199, February 2013

C.2. Proyectos

Diseño De Un Banco De Pruebas Para La Optimizacion De La Cinematica Y La Cinetica 3d En La Practica Del Ciclismo (DPI2016-80796-P). Ministerio de Economía y Competitividad ENTIDADES PARTICIPANTES: Universidad De Sevilla DURACIÓN, DESDE:30-12-16 HASTA:29-12-20 CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 151.855,00 IPs: Joaquín Ojeda Granja y Juana Mayo Núñez

Analisis Predictivo de la Marcha Incluyendo un Modelo Multisegmento del Pie para Aplicacion Clinica (DPI2013-44371-P). Ministerio de Economía y Competitividad ENTIDADES PARTICIPANTES: Universidad De Sevilla DURACIÓN, DESDE:01/01/2014 HASTA: 31/12/2017 CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 72.600 euros IP: Juana Mayo Núñez

Cooperación de la Biomecánica y la Mecanobiología para el Modelado del Aparato Locomotor Humano (DPI2009-11792). Ministerio de Ciencia e Innovación ENTIDADES PARTICIPANTES: Universidad De Sevilla DURACIÓN, DESDE:01/01/2010 HASTA: 1/11/2013 CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 112.530,01 euros IP: Juana Mayo Núñez

Biomecánica de la Mandíbula Humana (Proyecto de Excelencia-TEP03115). Consejería de Innovación Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía ENTIDADES PARTICIPANTES: Universidad De Sevilla DURACIÓN, DESDE: 2008 HASTA: 2012 CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 281.668 euros IP: Juana Mayo Núñez

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

C.4. Patentes

C.5, C.6, C.7...

Cinco quinquenios de docencia (1990-94, 1995-99, 2000-04, 2005-09, 2010-14)

Cuatro sexenios de investigación evaluados positivamente (1991-96, 1997-2002, 2003-08, 2009-14)

Cuatro tramos obtenidos en la evaluación de los complementos autonómicos

Certificado de Habilitación Nacional para concurrir a concursos de acceso al cuerpo docente de Catedráticos de Universidad en el área de conocimiento de Ingeniería Mecánica (23 de Julio de 2007)

Miembro del Consejo Rector de la Asociación Española de Ingeniería Mecánica desde 2007, Vicepresidenta del mismo desde 2015

Miembro del Comité Científico del Congreso Nacional Marroquí desde 2003

Miembro del Comité Científico del XVIII, XIX y XX CNIM (Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica)

Estancia de 3 meses en la UIC (Universidad de Illinois en Chicago, USA)

Estancia de 1 año en el ISVR (Institute of Sound and Vibration Research, Southampton, UK)

Presidenta del Comité Técnico de Ingeniería Biomecánica de la Federación Internacional de Teoría de Máquinas y mecanismos (IFTToMM) desde 2011 (fecha de creación del comité) hasta 2016

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

Miembro de la Comisión de Ingeniería y Arquitectura de AQU Cataluña desde noviembre 2015

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

Miembro de la comisión académica del máster en Ingeniería Industrial de la Universidad de Sevilla desde 2014 a 2019

Subdirectora Jefa de Estudios de la ESI de la Universidad de Sevilla desde abril de 2019