Fecha del CVA	16/05/2023

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Lourdes		
Apellidos	Rubio Ruiz de Aguirre		
Sexo	Mujer	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
[redacted]			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-8666-577X		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrática de Universidad		
Fecha inicio	2018		
Organismo / Institución	Universidad Carlos III de Madrid		
Departamento / Centro	Ingeniería Mecánica / Escuela Politécnica Superior		
País		Teléfono	
Palabras clave	Bancos de pruebas; Diseño de máquinas		

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica	Universidad Carlos III de Madrid	1999
Ingeniero Industrial Especialidad Mecánica (Intensificación Construcción)	Universidad Politécnica de Madrid	1995

Parte B. RESUMEN DEL CV

Soy Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid, en la especialidad de mecánica, desde el año 1995 y Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad Carlos III de Madrid desde el año 1999. He desarrollado mi actividad docente e investigadora desde el año 1996 en el Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad Carlos III de Madrid, pasando por la mayor parte de las figuras contractuales y funcionariales hasta obtener la plaza de Catedrática de Universidad en el año 2018.

Mi labor investigadora durante estos años se ha centrado en el estudio de componentes mecánicos fisurados y la detección e identificación de defectos en forma de fisura en los mismos mediante técnicas analíticas, numéricas y experimentales. Comencé con los trabajos de mi tesis doctoral bajo la dirección del profesor José Fernández Sáez en el campo de la fractura dinámica a altas velocidades de deformación y ha continuado con el estudio de vigas fisuradas estáticas y rotatorias y ejes fisurados analizados desde la perspectiva de la Mecánica de la Fractura. Durante estos 27 años he publicado 37 artículos en revistas recogidas en el JCR de los cuales 22 son Q1, 9 son Q2, 5 son Q3 y 1 es Q1. Tengo un h-index de 14 (SCOPUS) y 13 (WOS). Estoy en posesión de 3 tramos de investigación. Además, soy coautora de más 50 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales con revisión por pares. Esta actividad investigadora se ha desarrollado participando en diversos proyectos de investigación competitivos: en 4 como Investigadora principal de proyectos del plan nacional; en 2 como investigadora en proyectos del plan nacional; y en 3 como investigadora en proyectos del plan regional y que han supuesto una financiación de más de 600.000€. Esta labor investigadora tiene su componente de formación de investigadores, y en estos años he codirigido dos tesis doctorales a las profesoras Patricia Rubio Herrero y Laura Montero García. De estas dos investigadoras, Patricia Rubio ha continuado su carrera académica en el Departamento de Ingeniería Mecánica, y hoy es Profesora Titular, y Laura Montero que desarrolla su actividad profesional en el ámbito de la mecánica computacional en una empresa de I+D+i tras abandonar la universidad en el año 2019.

Por lo que respecta a la internacionalización de la investigación, aparte de la publicación en revistas y congresos internacionales, he participado en la propuesta de solicitud a Cátedra de Excelencia de la Universidad Carlos III en condición de anfitriona, del profesor Antonino Morassi en el año 2014. Se trata de una convocatoria competitiva de atracción de talento internacional y en la que cada año son adjudicatarios entre 10 y 20 profesores (para toda la universidad) en función de la excelencia de su CV. Tuve el privilegio de ser su anfitriona durante un curso académico y la colaboración, que empezó entonces, ha dado lugar a numerosas publicaciones y continúa en la actualidad como puede verse en su participación en diversos proyectos en los últimos años. He realizado dos estancias cortas de investigación. Una predoctoral en el Steel Construction Institute del Imperial College de Londres en el año 1994 de tres meses de duración en la que estudié los efectos del fuego en la integridad estructural de paneles de plataformas offshore sometidas a explosiones teniendo como tutor en España al profesor Enrique Alarcón. Posteriormente en el año 2009 hice una estancia en el MACE (Mechanical, Aeroespace and Civil Engineering) de la Universidad de Mánchester con el profesor Oyadiji para el estudio de vibraciones en componentes mecánicos.

En el año 2016 creé junto con la profesora Belén Muñoz el grupo de investigación SiOMec (Simulación y Optimización Mecánica) del cual son codirectora. El grupo está integrado además por la profesora titular Patricia Rubio y por varios investigadores en formación del Departamento de Ingeniería Mecánica que realizan sus TFG, TFM y Tesis Doctorales. Como grupo hemos participado también en pequeños proyectos de desarrollo tecnológico y de divulgación.

Durante estos años también me he dedicado a la gestión académica siendo Directora de los Grados de Ingeniería Mecánica y de Ingeniería en Tecnologías Industriales entre los años 2008 y 2012, en el periodo de implantación del EEES (Bolonia). Entre los años 2012 y 2015 fui Directora del Máster en Mecánica Industrial. En el año 2015, fui nombrada Vicerrectora Adjunta de Internacionalización y Universidad Europea encargada de los programas de movilidad internacional de la Universidad Carlos III, cargo que ocupo en la actualidad.

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 citaciones

1. **Artículo científico**. B. Muñoz-Abella; L. Rubio; P. Rubio. 2022. Closed-Form Solution for the Natural Frequencies of Low-Speed Cracked Euler–Bernoulli Rotating Beams. Mathematics. MDPI. 10-24, pp.4742. https://doi.org/10.3390/math10244742
2. **Artículo científico**. B. Muñoz-Abella; L. Montero; P. Rubio; L. Rubio. 2022. Determination of the Critical Speed of a Cracked Shaft from Experimental Data. Sensors. MDPI. 22-24, pp.9777. https://doi.org/10.3390/s22249777
3. **Artículo científico**. B. Valverde-Marcos; B. Muñoz-Abella; P. Rubio; L. Rubio. 2022. Influence of the rotation speed on the dynamic behaviour of a cracked rotating beam. Theoretical and Applied Fracture Mechanics. Elsevier. 117, pp.103209. https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2021.103209
4. **Artículo científico**. Muñoz-Abella, B.; Ruiz-Fuentes, A.; Rubio, P.; Rubio, L.2020. Cracked rotor diagnosis by means of frequency spectrum and artificial neural networks. Smart Structures and Systems. Techno-press. 25-4, pp.459-469. https://doi.org/10.12989/sss.2020.25.4.459
5. **Artículo científico**. Rubio, P.; Bernal, J.; Muñoz-Abella, B.; Rubio, L.2019. A closed expression for the Stress Intensity Factor of concave fatigue cracks in rotating shafts. Engineering Fracture Mechanics. Elsevier. 214, pp.233-247. https://doi.org/10.1016/j.engfracmech.2019.02.034

6 **Artículo científico**. Rubio, P.; Bernal, J.; Rubio, L.; Muñoz-Abella, B.2019. Study of the propagation of concave semi-elliptical shaped breathing cracks in rotating shafts. International Journal of Fatigue. Elsevier. 129, pp.105214. https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.105214

7 **Artículo científico**. Fernández-Sáez, J.; Morassi, A.; Rubio, L.; Zaera, R.2019. Transverse free vibration of resonant nanoplate mass sensors: identification of an attached point mass. International Journal of Mechanical Science. 150, pp.217-225. https://doi.org/10.1016/j.ijmecsci.2018.09.055

8 **Artículo científico**. Muñoz-Abella, B.; Rubio, L.; Rubio, P.; Montero, L.2018. Elliptical crack identification in a non-rotating shaft. Shock and Vibration. Hindawi. 2018, pp.4623035. https://doi.org/10.1155/2018/4623035

9 **Artículo científico**. Rubio, L.; Fernández-Sáez, J.; Morassi, A.2018. Identification of an open crack in a beam with variable profile by two resonant frequencies. Journal of Vibration and Control. 24-5, pp.839-859. https://doi.org/10.1177/1077546316671483

10 **Artículo científico**. P. Rubio; B. Muñoz-Abella; L. Rubio. (3/3). 2018. Neural approach to estimate the Stress Intensity Factor of semi-elliptical cracks in rotating cracked shafts in bending. Fatigue and Fracture of Engineering Mechanics and Structures. WILEY-BLACKWELL. 41-3, pp.539-550. ISSN 8756-758X. https://doi.org/10.1111/ffe.12717

11 **Artículo científico**. P. Rubio; Y. Sanz; L. Rubio; B. Muñoz-Abella. (3/3). 2018. Stress Intensity Factor and propagation of an open sickle shaped crack in a shaft under bending. Theoretical and Applied Fracture Mechanics. ELSEVIER. 96, pp.688-698. ISSN 0167-8442. https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2017.10.008

C.2. Congresos

1 B. Muñoz-Abella; A. Ruiz-Fuentes; L. Rubio; P. Rubio. Aplicación de Redes Neuronales Artificiales en la identificación de fisuras en vigas rotatorias Euler-Bernoulli a bajas velocidades. XV Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica. 2022. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

2 B. Muñoz-Abella; L. Rubio; P. Rubio. Estudio del efecto de la esbeltez en el comportamiento dinámico de una viga rotatoria fisurada. XV Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica. 2022. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

3 B. Muñoz-Abella; L. Rubio; P. Rubio. Estudio del efecto de la esbeltez en el comportamiento dinámico de una viga rotatoria fisurada. XV Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica. 2022. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

4 R. García de la Mata; C. González-Sevilla; A. Dávila; MJ. Gámez; L. Rubio. Industrial Heritage in Granada and Almería - The Recovery of the Zurgena Railway Station as an Example of the Reinterpretation of the Lorca-Baza Railway Line. 7th International Symposium on History of Machines and Mechanisms, HMM 2022. Universidad de Jaén. 2022. España.

5 A. Dávila; MJ. Gámez; C. González-Sevilla; R. García de la Mata; L. Rubio. Industrial Heritage of the City of Granada: The Water Well “Santa Clara” in “La Vega De Granada”Station as an Example of the Reinterpretation of the Lorca-Baza Railway Line. 7th International Symposium on History of Machines and Mechanisms, HMM 2022. Universidad de Jaén. 2022. España.

6 M. Velázque; P. Rubio; B. Muñoz-Abella; L. Rubio; P. Pennacchi. Estudio del Factor de Intensidad de Tensiones pata fisuras anulares incipientes abiertas contenidas en un eje sometido a flexión de una viga rotatoria fisurada. XXXVII Congreso del Grupo Español de Fractura. Grupo Español de Fractura. 2021. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

7 P. Rubio; C. Fernández; L. Rubio; P. Pennacchi; B. Muñoz-Abella. Expresión cerrada del Factor de Intensidad de Tensiones de una fisura anular contenida en un eje sometido a flexión. XXIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica. Universidad de Jaén. 2021. España.

8 B. Valverde-Marcos; B. Muñoz-Abella; P. Rubio; L. Rubio. Influencia de la velocidad de giro en el comportamiento dinámico de una viga rotatoria fisurada. XXXVII Congreso del Grupo Español de Fractura. Grupo Español de Fractura. 2021. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

9 P. Rubio; B. Muñoz-Abella; L. Rubio. Modelo de comportamiento vibratorio de una viga rotatoria fisurada. XXIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica. Universidad de Jaén. 2021. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

10 B. Muñoz-Abella; P. Rubio; L. Rubio. trabajo: Diseño y preparación de un curso SPOC para el aprendizaje de Mecanismos. XXIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica. Universidad de Jaén. 2021. España.

11 A. Walsh; B. Muñoz-Abella; L. Rubio; P. Rubio. Determinación de la energía disipada en una viga fisurada en función de las características de la fisura. XXXVI Congreso del Grupo Español de Fractura. Grupo Español de Fractura. 2019. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

C.3. Proyectos o líneas de investigación

1 **Proyecto**. PID2019-104799GB-I00, Desarrollo de modelos teóricos sencillos y puesta a punto de un laboratorio virtual para la definición de una metodologia de identificación de fisuras en vigas rotatorias. MINISTERIO DE ECONOMIA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD. (Universidad Carlos III de Madrid). 01/06/2020-31/05/2023. 99.560 €. Investigador principal.

2 **Proyecto**. DPI2013-45406-P, Identificación de fisuras en elementos mecánicos unidimensionales mediante métodos de detección de no linealidades. MINISTERIO DE ECONOMIA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD. (Universidad Carlos III de Madrid). 01/01/2014-31/12/2017. 60.500 €. Investigador principal.

3 **Proyecto**. DPI2011-15153-E, Red Nacional de Ingeniería Mecánica. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION. (Universidad Carlos III de Madrid). 01/07/2011-31/12/2014. 18.000 €. Coordinador.

4 **Proyecto**. DPI2009-13264, Propagación de fisuras de fatiga en ejes giratorios. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION. (Universidad Carlos III de Madrid). 01/01/2010-31/12/2013. 78.650 €. Investigador principal.

5 **Proyecto**. DPI2006-09906, Detección e identificación de fisuras de fatiga en ejes giratorios mediante algoritmos genéticos.. MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA DIR. GRAL. INVESTIGACION. (Universidad Carlos III de Madrid). 01/10/2006-31/12/2009. 81.070 €. Investigador principal.

6 **Proyecto**. CCG07-UC3M/DPI-3396, Predicción de tensiones residuales y desgaste de herramienta en procesos de corte ortogonal, mediante simulación numérica. COMUNIDAD DE MADRID-UC3M. (Universidad Carlos III de Madrid). 01/01/2008-31/12/2008. 10.450 €. Miembro de equipo.