

Fecha del CVA	12-02-2026
---------------	------------

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	Carlos
Apellidos	Navarro Pintado
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-7418-9411

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	16-11-18		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Departamento de Ingeniería Mecánica y Fabricación / Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sevilla		
País	España	Teléfono Institucional	
Palabras clave	Fretting fatiga, fatiga, crecimiento de grietas, iniciación de grietas, modelos de predicción, ensayos mecánicos, fabricación aditiva		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
20-8-2007 a 16-11-2018	Profesor Titular de Universidad / España
Septiembre 1999 a 20-8-2007	Profesor Asociado / España

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Ingeniero Industrial (especialidad mecánica)	Universidad de Sevilla	1998
Doctor Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla	2005

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios):

Salvo algunas estancias en el extranjero, mi vida profesional ha transcurrido en el Área de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Sevilla. Desde el principio mi trabajo ha tenido tres vertientes: docente, investigadora y proyectos con la industria.

En la parte docente llevo impartiendo clase desde un año después de acabar la carrera de Ingeniero Industrial. En estos 26 años he dado clase de Mecanismos, Dinámica, Vibraciones, Elementos de Máquinas, Fatiga y Fractura y Métodos Experimentales, cubriendo todo el arco posible de la Ingeniería Mecánica, y he dirigido más de 30 de proyectos fin de carrera, grado y máster. Desde el 2015 soy el coordinador del Máster de Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica.

En la faceta investigadora he trabajado siempre sobre el tema de la fatiga en sus distintas versiones. He trabajado la parte experimental, realizando ensayos de caracterización de materiales, en entallas, implantes dentales, fatiga por fretting. También la parte teórica desarrollando modelos de predicción de vida aplicables a diversas situaciones. Este trabajo ha dado lugar a 118 publicaciones. De ellas, 49 son artículos en revistas internacionales (32 en Q1, 15 en Q2 y 2 en Q3), 42 en congresos internacionales y el resto en congresos nacionales.



En los proyectos con la industria he participado en más de 40 proyectos de distinta índole, la mayor parte relacionados con los ensayos mecánicos (caracterización de materiales, de piezas o elementos de máquinas en cuanto a resistencia mecánica, fatiga, rigidez, etc), instrumentación y medida en campo de estructuras y máquinas (túneles, edificios, aerogeneradores, autobuses y distintos tipos de máquinas) y diseño y asesoramiento en el diseño de máquinas.

Patente de invención: ES 2 684 048 B1: Procedimiento de fabricación de una pieza con resistencia aumentada a fatiga por contacto.

Estancias en el extranjero

1. Universidad de Sheffield, Sheffield, Reino Unido, 1997, 9 semanas
2. Universidad de Oxford, Oxford, Reino Unido, 2001, 12 semanas
3. Massachusetts Institute of Technology, Estados Unidos, 2006, 12 meses

Otros méritos

- Revisor de varias revistas internacionales
- Evaluador de la ANEP
- Evaluador de la ANECA
- Organizador del 11 Congreso Internacional de Fatiga y Fractura Multiaxial en junio 2016
- Coordinador del Máster de Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sevilla del 2015 al 2023.
- Vicepresidente del Grupo Español de Fractura desde 2015.
- Director de la Cátedra de Empresa "Hitachi Energy" de la Universidad de Sevilla desde 2024.

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)

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

1. Jesús Vázquez, Carlos Navarro and Jaime Domínguez. Two dimensional versus three dimensional modelling in fretting fatigue life prediction. *The Journal of Strain Analysis for Engineering Design*. vol.51,2:pp.109-117, 2016. (IF=1.25, Q2, 56/132 ENGINEERING, MECHANICAL)
2. Jesus Vázquez, Carlos Navarro, Jaime Domínguez. Analysis of fretting fatigue initial crack path in Al7075T651 using cylindrical contact. *Tribology International* 108, pag. 87-94, 2017. (IF=3.246, Q1, 16/128 ENGINEERING, MECHANICAL)
3. Carlos Navarro, Jesús Vázquez, Jaime Domínguez. Nucleation and early crack path in fretting fatigue. *International Journal of Fatigue*, vol. 100, pag. 602-610, 2017. (IF=2.162, Q1, 24/132 ENGINEERING, MECHANICAL)
4. D. Erena, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez. Voids as stress relievers and a palliative in fretting. *Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures* 41, 2475-2484, 2018. (IF=2.555, Q2, 41/129 ENGINEERING, MECHANICAL).
5. Luis Bohórquez, Jesús Vázquez, Carlos Navarro, Jaime Domínguez. On the prediction of the crack initiation path in fretting fatigue. *Theoretical and Applied Fracture Mechanics* 99, 140-146, 2019. (IF=3.021, Q1, 33/136, MECHANICS).
6. D. Erena, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez. New fatigue device for testing cables: Design and result. *Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures* 42, 1826-1837, 2019. <https://doi.org/10.1111/ffe.13022>. (IF=3.031, Q1, 32/130 ENGINEERING, MECHANICAL)
7. Vicente Martín, Jesús Vázquez, Carlos Navarro y Jaime Domínguez. Fretting-Fatigue Analysis of Shot-Peened Al 7075-T651 Test Specimens. *Metals* 9, 586, 2019. <https://doi.org/10.3390/met9050586> (IF=2.117, Q1, 18/79, METALLURGY&METALLURGICAL ENGINEERING)



8. D. Erena, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez. Fatigue and fracture analysis of a seven-wire stainless steel strand under axial and bending loads. *Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures* 2019. <https://doi.org/10.1111/ffe.13096> . (IF=3.031, Q1, 32/130, MECHANICS).
9. D. Erena, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez. Numerical analysis of toroidal voids as stress relievers in shrink-fitted shafts. *Tribology International* 143, (2020) 105996. <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2019.105996>. (IF=4.872, Q1, 17/133 ENGINEERING, MECHANICAL)
10. D. Erena, J. Vázquez, C. Navarro, R. Talemi. Numerical study on the influence of artificial internal stress relief groove on fretting fatigue in a shrink-fitted assembly. *Tribology International* 151, (2020) 106443. <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2020.106443>. (IF=4.872, Q1, 17/133 ENGINEERING, MECHANICAL)
11. V. Martín, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez. Effect of shot peening residual stresses and surface roughness on fretting fatigue strength of Al 7075-T651. *Tribology International* 142 (2020) 106004. <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2019.106004>. (IF=4.872, Q1, 17/133 ENGINEERING, MECHANICAL)
12. Sebastian Slawik, Simon Bernarding, Fernando Lasagni, Carlos Navarro, Antonio Perrián, Francisco Boby, Sylvie Migot-Choux, Jaime Domínguez, Frank Mücklich. Microstructural analysis of selective laser melted Ti6Al4V modified by laser peening and shot peening for enhanced fatigue characteristics. *Materials Characterization* 173 (2021) 110935. <https://doi.org/10.1016/j.matchar.2021.110935>. (IF=4.537, Q1; 5/32; MATERIALS SCIENCE, CHARACTERIZATION&TESTING)
13. Paloma Trueba, Carlos Navarro, José A. Rodríguez-Ortiz, Ana M. Beltrán, Francisco J. García-García, Yadir Torres. Fabrication and characterization of superficially modified porous dental implants. *Surface & Coatings Technology* 408 (2021) 126796. (IF= 4.865; Q1; 5/20; MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS). <https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2020.126796>.
14. S. Aguado-Montero, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez. Optimal shot peening residual stress profile for fatigue. *Theoretical and Applied Fracture Mechanics* 116 (2021) 103109. <https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2021.103109>. (IF=4.374, Q1, 33/137 ENGINEERING, MECHANICAL)
15. Santiago Aguado-Montero, Carlos Navarro, Jesús Vázquez, Fernando Lasagni, Sebastian Slawik, Jaime Domínguez. Fatigue behaviour of pbf additive manufactured ti6al4v alloy after shot and laser peening. *International Journal of Fatigue* 154 (2022) 106536. (IF=5.186, Q1, 15/133 ENGINEERING, MECHANICAL)
16. D. Erena, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez. A fretting fatigue model based on self-steered cracks. *Theoretical and Applied Fracture Mechanics* 117 (2022) 103144. <https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2021.103144>. (IF=5.3, Q1, 17/136 ENGINEERING, MECHANICAL)
17. J. Vázquez, D. Erena, C. Navarro, J. Domínguez. 3D contact effects in fretting fatigue tests. *Theoretical and Applied Fracture Mechanics* 118 (2022) 103260. <https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2022.103260>. (IF=5.3, Q1, 17/136 ENGINEERING, MECHANICAL)
18. Paloma Trueba, Carlos Navarro, Mercè Giner, José A. Rodríguez-Ortiz, María José Montoya-García, Ernesto J. Delgado-Pujol, Luisa M. Rodríguez-Albelo y Yadir Torres. Approach to the Fatigue and Cellular Behavior of Superficially Modified Porous Titanium Dental Implants. *Materials* 15, 3903 (2022). <https://doi.org/10.3390/ma15113903>. (IF=3.4, Q2, 29/67 PHYSICS, CONDENSED MATTER)
19. Diego Erena, Vicente Martín, Jesús Vázquez, Carlos Navarro. Influence of the rolling of contact pads on crack initiation in fretting fatigue tests. *International Journal of Fatigue* 163 (2022) 107087. <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2022.107087>. (IF=6, Q1, 14/136 ENGINEERING, MECHANICAL)
20. Vicente Martín, Diego Erena, Jesús Vázquez, Carlos Navarro, Jaime Domínguez. The effect of geometry on fretting fatigue test results in Al7075-T651 specimens with cylindrical contact. *Tribology International* 186 (2023) 108596.



- <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2023.108596>. (IF=6.2, Q1, 12/136 ENGINEERING, MECHANICAL)
21. J. Segado-Fernandez, A. Mancini, J. Garcia-Dominguez, J. Ayllon-Guerola, D.J. Cruz-Zabala, L. Velarde, M. Garcia-Muñoz, E. Viezzer, C. Navarro, M. Agredano-Torres, P. Vicente-Torres. Analysis and design of the central stack for the SMART tokamak. *Fusion Engineering and Design* 193 (2023) 113832. <https://doi.org/10.1016/j.fusengdes.2023.113832>. (IF=1.7, Q2, 14/34 NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY)
 22. María Moreno-Rubio, Jesús Vazquez, Carlos Navarro, Jaime Domínguez. Experimental study on the fretting fatigue of Inconel 718 superalloy. *Tribology International* 186 (2023) 108637, <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2023.108637>
 23. Santiago Aguado-Montero, Jesús Vázquez, Carlos Navarro, Jaime Domínguez. Fatigue behavior of notched and unnotched AM Scalmalloy specimens subjected to different surface treatments. *International Journal of Fatigue* 181 (2024) 108146. <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2024.108146>. (IF=6, Q1, 14/136 ENGINEERING, MECHANICAL)
 24. M. Moreno-Rubio, D. Erena, Jesús Vazquez, Carlos Navarro. Study of the shot peening surface roughness in fretting. *Tribology International* 193 (2024) 109444. <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2024.109444>. (IF=6.2, Q1, 12/136 ENGINEERING, MECHANICAL)
 25. D. Erena, M. Moreno-Rubio, Andrea Zanichelli, Jesús Vazquez, Carlos Navarro. Fretting and fatigue assessment of scalmalloy and AL7075-T651 shrink-fitted shafts. *International Journal of Fatigue* 201 (2025) 109164. <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2025.109164>
 26. Zacarías Conde, Daniel García-Vallejo, Carlos Navarro, Jaime Domínguez. A Cross-validation approach in Neural Networks for fretting-fatigue prediction on Al 7075-T651. *Theoretical and Applied Fracture Mechanics* 140 (2025) 105129. <https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2025.105129>.

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado (últimos 10 años)

1. Estudio del comportamiento de elementos metálicos producidos mediante fabricación aditiva ante fatiga por fretting: aplicación al Ti6Al4V. (PID2021-123728OB-I00). Septiembre 2022 – agosto 2025. Investigador principal.
2. Uso de Huecos Internos y Tratamientos Mecánicos en la Mejora del Comportamiento a Fatiga de Una Aleación AlMgSc Fabricada Mediante El Procedimiento de Fabricación Aditiva SLM. (PY20_01079). Enero 2021 – diciembre 2022. Investigador principal.
3. Comportamiento de una Aleación de Níquel Frente a la Fatiga por Fretting a Alta Temperatura (RTI2018-096059-B-I00). Enero 2019 – diciembre 2021. Investigador principal.
4. Mejora de la resistencia a fatiga de piezas de una aleación AlMgSc fabricadas mediante el procedimiento de fabricación aditiva SLM (US-1263182). Enero 2020 – enero 2022.
5. Análisis de la rotura en cables metálicos mediante modelos de fatiga por fretting (DPI2014-59160-P). Enero 2015 - diciembre 2017. Investigador principal.
6. Nuevos desarrollos para la predicción de vida a fatiga por fretting (P12-TEP-2632). Enero 2014 - febrero 2018).
7. Comportamiento de una Aleación de Níquel Frente a la Fatiga por Fretting a Alta Temperatura (RTI2018-096059-B-I00). Enero 2019 – diciembre 2021. Investigador principal.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados (últimos 10 años).



1. Determinación de la capacidad de tubos para soportar choques y vibraciones
Abengoa Hidrógeno S.A. Abengoa Solar New Technologies S.A.
2. Diseño de estructura limpiadora con cepillos para heliostatos. Ecilimp Termosolar S.L.
3. Análisis de la resistencia de los espejos en función del estado superficial generado por los procesos de limpieza. Torresol Energy Investments S.A.
4. Desarrollo de sistemas de almacenamiento para generación directa de vapor. Abengoa Solar New Technologies S.A.
5. Equilibrado y análisis de fuerzas y deformaciones en un colector cilíndricoparabólico
Abengoa Solar New Technologies S.A.
6. Análisis y elaboración del diseño mecánico y estructural en la construcción y pruebas del sistema procesador de Bioetanol. Hynergreen Technologies S.A.
7. Tecnología de fabricación aditiva por capas (ALM) en aleaciones metálicas orientada a la reducción de emisiones y la sostenibilidad del transporte aéreo. AIRBUS
8. Estudio de la resistencia de probetas y herrajes de scalmalloy y titanio hechos por fabricación aditiva. CT Ingenieros.
9. Ensayos de choque y vibración fase C2 elementos SPB de un submarino. Abengoa Innovación.
10. Estudio del proceso de apriete y simulación de la respuesta al cortocircuito de un transformador. Hitachi Energy.
11. Instrumentación y medida de fuerzas durante el apriete y cortocircuito de un transformador. Hitachi Energy.
12. Diseño de un sensor para la medida de fuerzas en el interior de un transformador de alta potencia. Hitachi Energy