



**Parte A. DATOS PERSONALES**

**Fecha del CVA**

19-12-2021

Nombre y apellidos	Jaime Domínguez Abascal		

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Escuela Superior de Ingenieros		
Dirección	Camino de los Descubrimientos s/n		
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	01-07-1980
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave	Integridad estructural, Fatiga, Ensayos mecánicos, Dinámica de sistemas mecánicos, Biomecánica, Mecanobiología, Remodelado óseo, Distracción ósea.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero Industrial (esp. mecánica)	Universidad de Sevilla	1973
Doctor Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla	1978

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

Seis sexenios de investigación, donde el último entró en vigor el 1 de enero de 2021. Diez tesis doctorales en los últimos 10 años; 130 publicaciones JCR, con más del 60% en el primer cuartil.

Con Scopus: Número total de citas: 2046. Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: 206. Índice h 28.

Web of knowledge: Número total de citas: 1996. Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: 168. Índice h: 25.

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

Ha trabajado principalmente en integridad estructural, dinámica de sistemas mecánicos y en biomecánica. Los trabajos en dinámica se centran en la dinámica de mecanismos con elementos flexibles sujetos tanto a pequeñas como a grandes deformaciones y en vibraciones no lineales. En integridad estructural ha trabajado principalmente en fatiga y fractura de componentes mecánicos, especialmente en fatiga y crecimiento de grietas ante cargas de variación aleatoria, en el crecimiento de grietas originadas en concentradores de tensión, en fatiga bajo condiciones de fretting y recientemente en fatiga de elementos fabricados mediante la técnica de fabricación aditiva SLM. En biomecánica, la actividad está orientada al comportamiento mecánico de tejido blando y comportamiento biomecánico y mecanobiológico de tejido óseo, principalmente remodelación y consolidación ósea y distracción osteogénica. Los resultados de estos trabajos se recogen en 120 publicaciones JCR. Autor de 5 patentes. Hasta el momento ha dirigido 23 tesis doctorales. Investigador responsable de 28 proyectos de I+D con financiación pública de distintos ámbitos. Miembro del equipo de investigación en 16 proyectos de I+D con financiación pública de distintos ámbitos. Investigador responsable de 75 contratos de I+D con empresas y administraciones.

Catedrático de universidad de Ingeniería mecánica desde 1980. Ha sido director de la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla, subdirector en dos ocasiones y director de departamento. Director de la Oficina de Gestión de la Investigación Científica y Técnica (OGICYT) (1989-92) y de la Oficina de Transferencia de la Investigación (OTRI) (1994-2000) de la Universidad de Sevilla. Coordinador del Área de Tecnología Mecánica y Textil de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) (1992-95). Ha impulsado la creación del Centro Andaluz de Metrología (CAM) que actualmente dirige (2001- ). Miembro del Consejo Académico y Administrativo del International Center for Mechanical Sciences (CISM) (Udine, Italia) (1992- ) y (1992-2010). Miembro del Board of Governors del International Center for Mechanical Sciences (2011- ). Académico de Número de la Academia de Ingeniería de España desde 2001. Académico de número de la Real Academia de Ciencias de Sevilla desde 2014. Miembro del Comité Editorial de las revistas científicas *International Journal of Fatigue*, *Journal of Strain Analysis for Engineering Design* y *Revista Iberoamericana de Ingeniería Mecánica*. Premio Andalucía de

Investigación Antonio de Ulloa, 2010. Medalla de Plata de la Sociedad Española de Integridad Estructural (Grupo Español de Fractura). Vicepresidente de la Sociedad Española de Integridad Estructural (2003-2011).

Profesor visitante en las Universidades de Stanford (1983) y Sheffield (1991), en el Southwest Research Institute (San Antonio, Texas) (1986-87) y en el Instituto Tecnológico de Massachussets (1996-98 y 2009). Ha impartido conferencias invitadas en la American Society of Materials en Texas (USA), University of Illinois en Chicago (USA), MIT (Cambridge, Mass, USA), Universidades de Castilla La Mancha, Cádiz, Zaragoza, Politécnica de Madrid, Huelva, Politécnica de Valencia y Málaga.

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

### C.1. Publicaciones (relativas a Fatiga) (No se incluyen los de Dinámica o Biomecánica)

Analysis of fretting fatigue initial crack path in Al7075-T651 using cylindrical contact, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez, *Tribology International*, **108**, 87-94, (2017).

Nucleation and early crack path in fretting fatigue, C. Navarro, J. Vázquez, J. Domínguez, *International Journal of Fatigue*, **100**, 602-610 (2017),

Simulation of thermal cycle ageing process on fiber reinforced polymers by extended finite element method, S. González, G. Laera, S. Koussios, J. Domínguez, F. Lasagni, *J. of Composite Materials*, **52**, 1947-58 (2018).

Voids as stress relievers and a palliative in fretting, D. Erena, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez, *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*, **41**, 2475-2484 (2018).

On the prediction of the crack initiation path in fretting fatigue, L. Bohórquez, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez, *Theoretical and Applied Fracture Mechanics*, **99**, 140-146 (2019).

New fatigue device for testing cables: design and results, D. Erena, J. Vázquez Valeo, C. Navarro, J. Domínguez, *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*, **42**, 1826-37 (2019).

Fretting Fatigue Analysis of Shot Peened Al 7075 T651 test specimens, V. Martín, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez, *Metals*, **9**(5), 586 (2019).

Estimation of the opening load under variable amplitude loading, B. Moreno, P. Lopez-Crespo, A. S. Cruces, J. Domínguez, *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*, **42**, 2195-2204 (2019).

Fatigue and fracture analysis of a 7-wires stainless steel strand under axial and bending loads, D. Erena, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez, *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*, **43**, 149-161 (2020).

Numerical analysis of toroidal voids as stress relievers in shrink-fitted shafts, D. Erena, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez, *Tribology International*, **143**, 105996 (2020).

Effect of shot peening residual stresses and surface roughness on fretting fatigue strength of Al 7075-T651, V. Martín, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez, *Tribology International*, **142**, 106004 (2020).

Microstructural analysis of selective laser melted Ti6Al4V modified by laser peening and shot peening for enhanced fatigue characteristics Slawik, S., Bernarding, S., Lasagni, F., ...Domínguez, J., Mücklich, F., *Materials Characterization*, 2021, 173, 110935

A fretting fatigue model based on self-steered cracks, Erena, D., Vázquez, J., Navarro, C., Domínguez, J., *Theoretical and Applied Fracture Mechanics* [this link is disabled](#), 2021, 103144

Optimal shot peening residual stress profile for fatigue, Aguado-Montero, S., Vázquez, J., Navarro, C., Domínguez, J., *Theoretical and Applied Fracture Mechanics*, 2021, 116, 103109

Fatigue behaviour of PBF additive manufactured Ti6AL4V alloy after shot and laser peening, Aguado-Montero, S., Navarro, C., Vázquez, J., ...Slawik, S., Domínguez, J., *International Journal of Fatigue*, 2022, 154, 106536

### C.2. Proyectos (solo relativos a Fatiga) (No se incluyen los de Dinámica o Biomecánica)

Título del proyecto: NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL MANTENIMIENTO DE AEROGENERADORES (THEROS). (IPT-2011-1686-920000).

Entidad financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Entidades participantes: UNIVERSIDAD DE SEVILLA (200.390,00 €), INDRA SISTEMAS SA (1.041.411,00€)

Duración, desde: 01/10/2011 hasta: 30/09/2013 Cuantía de la subvención:1.241.801,00 €

Investigador responsable: Jaime Domínguez Abascal (Universidad de Sevilla), Chantal de la Cuadra (Indra Sistemas S.A.)

Título del proyecto: Nuevos desarrollos para la predicción de la vida afatigaporfretting (P12-TEP-2632)

- Entidad financiadora: Consejería de Economía, innovación, ciencia y Empleo  
Entidades participantes: Universidad de Sevilla  
Duración, desde: 1-1-2014 hasta: 31-12-2017 Cuantía de la subvención: 185.879,00 €  
Investigador responsable: Jaime Domínguez Abascal
- Título del proyecto: Análisis de larotura en cables metálicos mediante modelos de fatiga por fretting.  
Entidad financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD  
Entidades participantes: Universidad de Sevilla  
Duración, desde: 01/01/2015 hasta: 31/12/2017 Cuantía de la subvención: 150.887,00 €  
Investigador responsable: Carlos Navarro Pintado y Jesús Vázquez Valeo
- Título del proyecto: Comportamiento de una aleación de níquel frente a fatiga por fretting a alta temperatura (RTI2018-096059-B-I00)  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades  
Entidades participantes: Universidad de Sevilla  
Duración, desde: 01/01/2019 hasta: 31/12/2021 Cuantía de la subvención: 123.420,00 €  
Investigador responsable: Carlos Navarro Pintado y Jesús Vázquez Valeo
- Título del proyecto: Mejora de la resistencia a fatiga de piezas de una aleación AlMgSc fabricadas mediante el procedimiento de fabricación aditiva SLM (US-1263182)  
Entidad financiadora: Junta de Andalucía, fondos Feder, U. Sevilla  
Entidades participantes: Universidad de Sevilla  
Duración, desde: 01/01/2019 hasta: 31/12/2020 Cuantía de la subvención: 89.866,00 €  
Investigador responsable: Jaime Domínguez Abascal

### C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

- Contrato: "Análisis teórico y experimental de las características resistentes a fatiga de implantes dentales"  
Empresa: Galimplant S.L.  
IP: Jaime Domínguez Abascal Duración: 1/10/2011 - 29-2-2012 Importe: 12.400 €
- Contrato: Experimental survey for analyzing the influence of assembly process parameters on the fatigue life of blind bolts riveted metal-composite joints (MTQM-T-201010-S1)  
Empresa: EADS C.A.S.A. Airbus Military  
IP: Carpóforo Vallengano Martín Duración: Sept 2011 - Dic 2012 Importe: 29.457,40 €
- Contrato: Determinación experimental del diagrama de carga cíclica y el límite de fatiga.  
Empresa: E.D.P. Renovables Eólica Campollano CIF: A 83359539.  
IP: Jaime Domínguez Abascal Duración: 05/2013 - 07/2013 Importe: 11.150,00 €
- Contrato: Instrumentación y ensayo de un acumulador de vapor. Desarrollo de Sistemas de Almacenamiento para la generación directa de vapor. FEDER INNTERCONECTA.  
Empresa: Abengoa Solar New Technologies  
IP: Jaime Domínguez Abascal Duración: 21/05/2012 - 31/12/2014 Importe: 200.000 €
- Contrato: Análisis y elaboración del diseño mecánico y estructural en la construcción y pruebas del sistema procesador de Bioetanol  
Empresa: Abengoa Hidrógeno S.A.  
IP: Jaime Domínguez Abascal Duración: 01/01/2009- 31/12/15 Importe: 404.601,00 €
- Contrato: Tecnología de Fabricación aditiva por capas (ALM) en aleaciones metálicas orientada a la reducción de emisiones y sostenibilidad del transporte aéreo- FITALM  
Empresa: Airbus Defence and Space S.A.  
IP: Jaime Domínguez Abascal Duración: 23/01/15 - 30/10/16 Importe: 82.500,00 €
- Contrato: Desarrollo de un código de análisis de fiabilidad de materiales, componentes y sistemas complejos no-lineales, en condiciones de incertidumbre.  
Empresa: Abengoa Research.  
IP: Jaime Domínguez Abascal Duración: 1-02-2013 - 31-01-2016 Importe: 160.000,00 €
- Contrato: Manufacturing Industrial-means Emerging from Validated Automation- MINERVA  
Empresa: Airbus Defence and Space S.A.  
IP: Jaime Domínguez Abascal Duración: 22/01/15 - 30/05/17 Importe: 210.000 €
- Contrato: Estimación de vida residual de los Tornillos de las Palas del Parque Eólico Planas de Pola  
Empresa: Compañía Eólica Aragonesa S.A.  
IP: Jaime Domínguez Abascal Duración: 27/12/16 - 31/12/17 Importe: 22.000,00 €



-Contrato: Manufacture and Automation of Low-Cost Thermoset and Thermoplastics fo Competitive Advantage (MALTA).

Empresa: Airbus Defence and Space S.A

IP: Jaime Domínguez Abascal

Duración: 04/04/18 - 31/12/19

Importe: 200.000,00 €

#### C.4. Patentes

- Inventores: Pardo-Pardo C.A., Ordoñez-Fernández A., Valverde-Pérez I., Pardo-Prieto S.L., Mora-Macias J., Reina-Romo E., Domínguez J.

Título: Dispositivo de control de flujo de sangre en un vaso sanguíneo

N. de solicitud: P201630066, País de prioridad: España Fecha de prioridad: 20/01/2016

Entidad titular: Universidad de Sevilla

Empresa/s que la están explotando: IBI (Instituto de Biomedicina de Sevilla)

- Inventores (p.o. de firma): L.A. Galán Benzal, M.J. Martín Moya, J.M. Ayllón Guerola, R. Calero Gil, J. Molano Sánchez, J. Domínguez Abascal, S. Malpartida Corrales, I. C. Cosano Porras, I.J. Sedeño Marín, M. López Hernández.

Título: Sistema y método para control de estabilidad en maquinaria pesada. System and method for controlling stability in heavy machinery.

N. de solicitud: P201331660 País de prioridad: España Fecha de prioridad: 14/11/2013

Entidad titular: Empresa de transformación Agraria S.A. (TRAGSA)

Países a los que se ha extendido: PCT WO 2015/071520 A1

Empresa/s que la están explotando: Empresa de transformación Agraria S.A. (TRAGSA)

- Inventores: E. Mateo, M. González, J.L. Escalona, J. Domínguez

Título: Dispositivo para Medir Diferencia de Espesores de Chapas.

N. de solicitud: P200402372 País de prioridad: España Fecha de prioridad: 30/09/04

Entidad titular: Universidad de Sevilla

Empresa/s que la están explotando: Centro Andalucía de Metrología

-Inventores (p.o. de firma): Vázquez Valeo, J., Domínguez Abascal, C., Navarro Pintado, C., Diego Erena

Título: *Paliativo frente a la fatiga por fretting mediante la introducción de huecos bajo la superficie.*

N. de solicitud: ES 2684048 A1, País de prioridad: España Fecha de prioridad: 01/10/2018

Países a los que se ha extendido: PCT WO2018178418

Empresa/s que la están explotando:

#### C.5 Estancias en el extranjero

- Universidad de Stanford (1983), 1 mes
- Universidad de Sheffield (1991), 1 mes
- Southwest Research Institute (San Antonio, Texas) (1986-87), 9 meses
- Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) (1996-98), 14 meses.
- Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) (2009), 4 meses.

#### C.6 Otros

- Miembro del Comité Editorial de las revistas: *International Journal of Fatigue* (2013- ), *Journal of Strain Analysis for Engineering Design* (2004- ), *Revista Iberoamericana de Ing. Mecánica* (2000- )
- Miembro del Board of Governors del Intern. Center for Mech. Sciences (CISM) (2011- )
- Miembro del Board of Directors del International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences (CAETS) (2012-2013)
- Académico de número de la Real Academia de Ingeniería de España
- Académico de número de la Real Academia de Ciencias de Sevilla
- Promotor y socio de la empresa de base tecnológica (EBT) SIMETRYCAL S.L.
- Premio Andalucía de Investigación en Ingeniería y Arquitectura Antonio de Ulloa, 2010
- Medalla de Plata de la Soc. Española de Integridad Estructural (Grupo Español de Fractura).
- Vicepresidente de la Sociedad Española de Integridad Estructural (2003-2011).
- Director del Centro Andaluz de Metrología (2000- ).
- Premio a la trayectoria académica dela Asociación Española de Ingeniería Mecánica.
- Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, Universidad de Sevilla (2015-2019 ).