

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	18/04/2022
Nombre y apellidos	GERMAN CASTILLO LÓPEZ		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid	0000-0002-8898-3376	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE MÁLAGA		
Dpto./Centro	INGENIERÍA CIVIL, DE MATERIALES y FABRICACIÓN / ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES		
Dirección			
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	28/12/2017
Espec. cód. UNESCO	220502 / 220503 / 220507 / 220508 / 220509 / 221102 / 331209 / 331208 / 331210 / 331108 / 331212		
Palabras clave	ELASTICIDAD, MEDIOS CONTÍNUOS, ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE MATERIALES, DISEÑO CON MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ POLIMÉRICA, CONCEPCIÓN ESTRUCTURAS MULTIMATERIAL, SIMULACIÓN NUMÉRICA		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
INGENIERIA TECNICA MECANICA	MONDRAGON GOI ESKOLA POLITEKNIKOA	1986
INGENIERIA INDUSTRIAL	ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE MECANIQUE NANTES (FRANCIA)	1988
DOCTOR INGENIERO	UNIVERSITÉ BORDEAUX I (FRANCIA)	2004

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

Tres sexenios de investigación (01/01/2003-31/12/2008) (01/01/2009-31-12-2014) (01/01/2015-31-12-2020).

Dos tesis doctorales dirigidas y dos actualmente en desarrollo.

12 Q1, 5 Q2, 2 Q3.

19 publicaciones en congresos internacionales, 9 de los cuales están indexados en Scopus y/o WOS.

36 publicaciones en congresos nacionales.

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

Ingeniero ENSM (Nantes)- Construcciones Mecánicas e Ingeniería Civil (homologado a Ingeniero Industrial. Especialidad Mecánica). Doctor Ingeniero por la Université Bordeaux I (homologado por Mondragon Unibertsitatea).

Profesor de la Escuela Politécnica Superior de Mondragon desde 1988 a 2010, y desde 2010 hasta la fecha profesor de Universidad de Málaga, dentro del Área de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Desde el año 2011 pertenezco al Grupo de Investigación TEP-245 "Estudio, Ingeniería y Experimentación", grupo de alto rendimiento de la Junta de Andalucía. Desde el 28 de diciembre de 2017 soy Profesor Titular de Universidad (acreditado desde 08/03/2013).

He realizado 24 publicaciones JCR e indexadas, 19 publicaciones en congresos internacionales de prestigio además de 2 publicaciones en una revista sectorial nacional, y 36 comunicaciones orales en congresos nacionales. Prácticamente toda mi producción científica se ha desarrollado dentro del topic de materiales compuestos y multimateriales, y dentro de él, en el comportamiento a fractura e impacto, tanto desde el punto de vista numérico como experimental.



Desde 2016 y hasta la actualidad, formo parte del equipo investigador en el proyecto “Monitorización predictiva de estructuras civiles mediante elementos reforzados con nanotubos de carbono”, tanto en la definición de formulaciones CNTs-cemento, como en su caracterización electromecánica.

Durante los años 2007 y 2009 participé dentro del Grupo de Investigación “Confort y Seguridad de Materiales y Estructuras, grupo reconocido como de alto rendimiento por el Gobierno Vasco.

He participado en más de 50 proyectos, de los cuales, en 13 como I.P., en programas autonómicos, nacionales e internacionales. Así mismo he participado en 13 contratos con empresas, de ellos 10 como I.P.

Mi labor docente queda acreditada por las 6521h de impartición que he realizado sólo desde el curso 1988-89 hasta el curso 2016-17, y que continúo realizando, siempre dentro del ámbito de la Mecánica de Medios Continuos. He participado en varios másteres propios: Master de Especialización Técnica en Competición Automovilística (METCA) (MU), Máster Materiales Inteligentes (UPV-EHU), Ciència i Enginyeria de Materials, y European Master in Advanced Materials Science and Engineering (AMASE)” (UPC), Master Universitario en Ingeniería de Fabricación (UMA).

He codirigido dos tesis doctorales que fueron defendidas en 2014 y en 2016, obteniendo ambas la máxima calificación. En la actualidad soy codirector de tres tesis doctorales que se desarrollan en el ámbito de impacto sobre materiales compuestos y multimateriales, y modelos de construcción.

He dirigido más de 70 Proyectos y Trabajos Fin de Carrera, de titulaciones de 1er y 2º ciclo y DEA.

Desde 1999 hasta 2007 fui coordinador de la línea de investigación “Integridad Estructural” de la Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea. Lideré diferentes proyectos de investigación entre los cuales destacar el Proyecto Singular Estratégico “LIGHTCARBONCARS”.

Desde el 20 de marzo de 2018 soy el Director del Departamento de Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación de la Universidad de Málaga.

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

### **C.1. Publicaciones**

- Joaquín González-Vega, Germán Castillo-López, Juan M.Galindo-Moreno, Sergio Guerrero-Porras, Felipe García-Sánchez, Experimental viscoelastic properties evaluation, under impact loads and large strain conditions, of coated & uncoated rubber from ELTs, Polymer Testing vol 107, Maro 2022, <https://doi.org/10.1016/j.polymeresting.2021.107468>
- Carolina Bermudo Gamboa, Sergio Martín-Béjar, F. Javier Trujillo Vilches, G. Castillo López and Lorenzo Sevilla Hurtado.2019. 2D–3D Digital Image Correlation Comparative Analysis for Indentation Process. Materials: 12(24), 4156. doi.org/10.3390/ma12244156
- María Jesús Martín, María José Cano, Germán Castillo, Manuel José Herrera and Francisco Martín. 2018. Influence of Milling Parameters on Mechanical Properties of AA7075 Aluminum under Corrosion Conditions. Materials: 11, 1751. doi:10.3390/ma11091751
- C. López-Taboada, G. Castillo-López, H. Zabala, L. Aretxabaleta, Felipe García-Sánchez. 2018. Influence of the Deformation Rate on the Delamination of Laminated Composite Materials. Key Engineering Materials: vol. 774, pp: 435-440. doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.774.435
- Carolina Bermudo, Lorenzo Sevilla, German Castillo Lopez. Material flow analysis in indentation by two-dimensional digital image correlation and finite elements method. Materials. 10: 674-689. doi:10.3390/ ma10060674
- Zabala-Rodriguez, Haritz; Aretzabaleta-Ramos, Laurentzi; Castillo-Lopez, German; Aurrekoetxea-Narbarte, Jon. 2016. Dynamic 4 ENF test for a strain rate dependent mode II interlaminar fracture toughness characterization of unidirectional carbon fibre epoxy composites. Polymer Testing. 55: 212-218.



- Zabala-Rodriguez, Haritz; Aretxabaleta-Ramos, Laurentzi; Castillo-Lopez, German; Aurrekoetxea-Narbarte, Jon. 2015. Loading rate dependency on mode I interlaminar fracture toughness of unidirectional and woven carbon fibre epoxy composites. *Composites Science and Technology*. 121: 75-82.
- Barreno, Igor; Costa, S.c.; Cordón, Marta; Tutar, M; Urrutibeascoa-Irala, Idoia; Gomez, Xabier; Castillo-Lopez, German. 2015. Numerical correlation for the pressure drop in stirling engine heat exchangers. *International Journal of Thermal Sciences*. 97: 68-81.
- Zabala, Haritz; Aretxabaleta, Laurentzi; Castillo-Lopez, German; Urien, J; Aurrekoetxea, Jon. 2014. Impact velocity effect on the delamination. *Composites Science and Technology*. 94: 48-53.
- Lopez-Arraiza, Alberto; Castillo-Lopez, German; N.dhakal, Hom; Alberdi, Raul. 2013. High performance composite nozzle for improvement of cooling in grinding machine tools. 313-318.
- Wargnier-,Herve; Castillo-Lopez, German; Danis-,Michel; Brechet-,Yve. 2010. Study of the compatibility between criteria in a set of materials requirements. application to a machine tool frame. *Materials & Design*. 31: 732-740.
- Zurbitu-,Javier; Castillo-Lopez, German; Urrutibeascoa-Irala, Idoia; Aurrekoetxea-Narbarte, Jon. 2009. Low-energy tensile-impact behaviour of superelastic niti shape memory alloy wires. *Mechanics of Materials*. 41: 1050-1058.
- Zurbitu, Javier; Kustov-,S; Castillo-Lopez, German; Aretxabaleta, Laurentzi; Cesari, E; Aurrekoetxea-Narbarte, Jon. 2009. Instrumented tensile-impact test method for shape memory alloy wires. *Materials Science & Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing*. 524: 108-111.
- Castillo-Lopez, German; Wargnier-,Herve; Danis-,Michel; Brechet-,Yve. 2009. Determination of materials selection performance indices through the combination of numerical modelling and optimization methods. *Advanced Engineering Materials*. 11: 938-944.
- Zurbitu-,Javier; Castillo-Lopez, German; Urrutibeascoa-Irala, Idoia; Aurrekoetxea-Narbarte, Jon. 2009. Effect of impact induced strain on the sim transformation of superelastic niti shape memory alloy wires. *Journal of Materials Engineering and Performance*. 18: 600-602.
- Flores Imanol, Zurbitu Javier, Aretxabaleta Laurentzi, Castillo German, Aurrekoetxea Jon, Urrutibeascoa Idoia, 2008. Constitutive model taking into account the strain rate for uniaxial niti shape memory alloy under low impact conditions. *Smart Materials and Structures*. 17: 7 p.p.
- L. Aretxabaleta, J. Aurrekoetxea, G. Castillo, M. Mateos, I. Urrutibeascoa, 2008. Iso-strain rate material behaviour curves applied to the finite element impact simulation. *Polymer Testing*. 27: 84-92.

## **C.2. Proyectos**

- Absorción de Energía de Impacto a Partir de Neumáticos Fuera de Uso -Nfu- Reciclados. Aplicación a Sistemas de Contención de Vehículos, (UMA20-FEDERJA-028). Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía. Duración: 2021-2023. I.P Germán Castillo López y Felipe García Sánchez. Subvención: 48.496 €.
- Geometría, jerarquía y (meta)elasticidad para la integridad y eficiencia de materiales piezocompuestos y piezocelulares. (P18-RT-3128). Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Duración: 2020-2021. I.P Federico Carlos Buroni Cúneo y Luis Rodríguez de Tembleque Solano. Subvención: 102.268 €.
- Laboratorio de fabricación y caracterización de composites multifuncionales para el monitorizado de la salud estructural (EQC2019-006177-P), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, I.P: Germán Castillo López, Subvención: 125.000€.
- Monitorización de la salud estructural autoabastecida mediante refuerzos inteligentes de nanocompuesto (MSEAARINC) (RTI2018-094945-B-C21). Ministerio de Ciencia,

Innovación y Universidades. Duración: 2019-2021. I.P: Felipe García Sánchez, Germán Castillo López. Subvención: 102.850 €.

- Monitorización predictiva de estructuras civiles mediante elementos reforzados con nanotubos de carbono (MPERCMERNTC) (DPI2014-53947-R). Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Duración: 01/2015 -12/2018. I.P: Felipe García Sánchez Rol: Investigador colaborador. Subvención: 139.150 €.
- Efecto de la agudización de la entalla en la determinación de los parámetros de mecánica de la fractura de polímeros y compuestos (FEMTOFRACT) (PIA12012-1). Entidad financiadora: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Duración: 01/2013-12/2015. I.P: Antonio Martínez Benasat. Rol: Investigador colaborador. Subvención: 134.550 €.
- Modelado del comportamiento a impacto de composites inteligentes (MICOMACT). Entidad financiadora: Gobierno Vasco (S-PE07MU05). Duración: 09/2007-12/2008 I.P: German Castillo López. Subvención: 58.127,63 €.
- Reducción del impacto ambiental de automóviles mediante el aligeramiento estructural basado en composites de carbono de bajo coste, sin comprometer la seguridad y el confort (LIGHTCARBONCARS) (PSE-370100-2007-1, PSE-370100-2008-4). Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Duración: 09/2007-06/2010 I.P: German Castillo López, Subvención: 2.147.967,42 €.
- Caracterización, modelización y simulación de materiales y estructuras híbridas inteligentes (SIMPA) (TRA 2005-09318-C02-01/TAIR). Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Duración: 01/2005-12/2007. I.P: Idoia Urrutibeascoa. Rol: Investigador colaborador. Subvención: 56.000 €.
- Improving performance and life-cycle cost of machine-tools through advanced materials (PRIMA). Entidad financiadora: Comunicad Económica Europea (FPV). Duración: 03/2000-03/2003. I.P: Idoia Urrutibeascoa. Rol: Investigador colaborador. Subvención: 1.872.207 €.

### **C.3. Contratos**

- Título del contrato/proyecto:(TELICOM) Techo ligero en materiales compuestos. Empresa: ORONA S.COOP Duración: 1/2009- 7/2010. I.P: Germán Castillo. Precio: 50.614 €.
- (ALEHP08) Colaboración para el desarrollo de componentes de Hormigón Polimérico. Empresa:ALECOP S. COOP. Duración:08/10/2008-30/09/09. I.P: Germán Castillo. Precio: 24.938,16 €.
- (OPCOVI) Facilidad de manipulación y reducción de operaciones de ensamblado por integración de funciones mediante conceptos híbridos (metal-plástico-compuesto). Empresa : ORONA S. COOP. Duración:01/2007-08/2010. I.P: Germán Castillo. Precio: 111.108 €.
- PROYECTO CENIT: “EEE-Tecnologías avanzadas para los equipos y procesos de fabricación del 2015”. Empresa: FAGOR ARRASATE / ONAPRES. Duración: 01/2006-12/2009. I.P: Germán Castillo. Precio:131.040 €
- (POLEMER) Proyecto de materiales y manufacturing: polímeros emergentes. Empresa: MONDRAGÓN CORPORACIÓN COOPERATIVA (MCC). Duración: 01/01/2005-31/12/2008. I.P: Germán Castillo. Precio: 375.393 €

### **C.4. Patentes**

#### **C.5. Responsabilidades científicas**

Soy revisor en tres revistas indexadas (Materials&Design, Materials y DYNA), he pertenecido a los comités científicos de cuatro congresos internacionales (CMMoST2015, CMMoST2017, CMMoST2019 y CMMoST2021) y he realizado labores de revisor en congresos nacionales (GEF y MATCOMP).

Soy evaluador de proyectos de la ANEP desde 2022.