

**Part A. PERSONAL INFORMATION**

<b>CV date</b>	10/10/2019
----------------	------------

First and Family name	Héctor Cifuentes Bulté		
Social Security, Passport, ID number	██████████	Age	██
Researcher codes	WoS Researcher ID (*)	A-8549-2016	
	SCOPUS Author ID(*)	53163427700	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	0000-0001-6302-418X	

(\*) At least one of these is mandatory

(\*\*) Mandatory

**A.1. Current position**

Name of University/Institution	University of Seville		
Department	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras		
Address and Country	ETSI. Camino de los descubrimientos, s/n. 41092, Sevilla		
Phone number	0034954487485	E-mail	<a href="mailto:bulte@us.es">bulte@us.es</a>
Current position	Associate Professor	From	16/11/2018
Key words	Structural engineering, fracture mechanics, fatigue and structural integrity, ultra-high performance concrete, fiber-reinforced concrete, multiscale analysis		

**A.2. Education**

Degree	University	Year
Ph.D.	University of Seville	2010
MSc. Mechanical Engineering	University of Seville	2001
B.E. Mechanical Engineering	Univesity of Oviedo	1997

**A.3. JCR articles, h Index, thesis supervised...**

Number of "sexenios" 1 (I will apply for the second one at the end of 2019)

Date of the last "sexenio" granted: 2013

Number of Ph.D. thesis supervised in the last five years: 2 (2 under realization at the moment)

Total cites: 277 (Scopus), 406 (Google Scholar)

JCR publications: Q1: 17; Q2: 9; Q3: 2; Q4: 3

H index: 8 (Web of Science), 8 (Scopus), 10 (Google Scholar)

Link to scientific production: [https://investigacion.us.es/sisius/sis\\_showpub.php?idpers=9098](https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=9098)

**Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)**

I am Associate Professor of the Department of Mechanics of Continuous Media and Structural Theory at the University of Seville, teaching and coordinating all subjects related to reinforced and prestressed concrete and composite steel-concrete structures of the bachelor's degree of Civil Engineering in the School of Engineering. I am also a researcher of the TEP-972 Research Group: Mechanics of Materials and Structures of the Andalusian Research Plan (PAIDI). My academic beginnings occurred in 2003 when I joined the TEP245 Research Group (leded by Prof. José Domínguez Abascal) as a research fellow and since then I have been dedicated to the research of the fracture behavior of structural concrete, especially self-compacting and fiber-reinforced concrete, to finally investigate the fatigue thermo-mechanical behavior of fiber-reinforced concrete thanks to two projects funded by the *Ministerio de Economía y Competitividad*, being the Principal Investigator of one of them. I have also participated in 37 technology transfer contracts with companies, being the PI for 12 of them. My research contributions in the field of fracture behavior and fatigue of high and ultra-high-performance fiber-reinforced concrete and at high temperatures have been internationally relevant, highlighting 31 publications in high-impact journal JCR (84% Q1 or Q2) and the publication of the only book that exists in Spanish on the fracture behavior of concrete. As a result of these investigations, collaboration with Professor Bhushan Lal Karihaloo emerged, materializing with a postdoctoral stay at Cardiff University in 2012. Currently I also maintain a



very close collaborative relationship with Professors Surendra Shah and David Corr of Northwestern University, as well as with Professors Zbynek Kersner and Stanislav Seitl of the Institute of Physics of Materials of the Academy of Sciences of the Czech Republic and the Technological University of Brno.

At national level it is worth mentioning the close collaboration with the Solid Mechanics Group of the ETSICCP of Ciudad Real. We are currently developing a very interesting collaboration on the dosage and rheology behavior of fiber-reinforced concrete (initiated by Prof. Karihaloo) and its fatigue behavior. Regarding this last topic, it is worth highlighting my collaboration with the IEMES group through Professor Alfonso Fernández Canteli of the EPI of Gijón. Moreover, I have established important and fruitful relationships with other groups of the University of Seville, such as the Waste Engineering Group (TEP-142) of the Department of Chemical and Environmental Engineering of the ETSI of Seville, which through Professor Carlos Leiva has been maintained during the last years and has given rise to several international publications or with the Institute of Materials of the CSIC of Seville (Dr. María Dolores Alba).

## Part C. RELEVANT MERITS

### C.1. Publications (including books)

1. Ríos, J.D.; **Cifuentes, H.**; Leiva, C.; Seitl, S. (2019). Analysis of the mechanical and fracture behavior of heated ultra-high-performance fiber-reinforced concrete by X-ray computed tomography. *Cement and Concrete Research*, 119: 77-88.
2. Ríos, J.D.; Leiva, C.; Ariza, M.P.; Seitl, S.; **Cifuentes, H.** (2019). Analysis of the tensile fracture properties of ultra-high-strength fibre-reinforced concrete with different types of steel fibres by X-ray tomography. *Materials and Design*, 165: 107582.
3. Blasón, S.; Poveda, E.; Ruiz, G.; **Cifuentes, H.**; Fernández-Canteli, A. (2019). Twofold normalization of the cyclic creep curve of plain and steel-fiber reinforced concrete and its application to predict fatigue failure. *International Journal of Fatigue*, 120: 215-227.
4. Ríos, J.D.; Vahí, A.; Leiva, C.; Martínez-De La Concha, A.; **Cifuentes, H.** (2019). Analysis of the utilization of air-cooled blast furnace slag as industrial waste aggregates in self-compacting concrete. *Sustainability*, 11: 1702.
5. de la Rosa, A.; Poveda, E.; Ruiz, G.; **Cifuentes, H.** (2018). Proportioning of self-compacting steel-fiber reinforced concrete mixes based on target plastic viscosity and compressive strength: Mix-design procedure & experimental validation. *Construction and Building Materials*, 189: 409-419.
6. Ríos, J.D.; **Cifuentes, H.**; Leiva, C.; García, C.; Alba, M.D. (2018). Behavior of high-strength polypropylene fiber-reinforced self-compacting concrete exposed to high temperatures. *Journal of Materials in Civil Engineering - ASCE*, 30(11): 04018271.
7. Martínez-De La Concha, A.; **Cifuentes, H.**; Medina, F. (2018). A Finite Element Methodology to Study Soil-Structure Interaction in High-Speed Railway Bridges. *Journal of Computational and Nonlinear Dynamics - ASME*, 13(3): 031010.
8. **Cifuentes, H.**, Lozano, M.; Holusova, T.; Medina, F.; Fernández-Canteli, A. (2017). Modified Disk-Shaped Compact Tension Test for Measuring Concrete Fracture Properties. *International Journal of Concrete Structures and Materials*, 11(2): 215-228.
9. Ríos, J.D.; **Cifuentes, H.**; Yu, R.C.; Ruiz, G. (2017). Probabilistic flexural fatigue in plain and fiber-reinforced concrete. *Materials*, 103: 767.
10. Yu, R.C.; **Cifuentes, H.**; Rivero, I.; Ruiz, G.; Zhang, X. (2016). Dynamic fracture behaviour in fibre-reinforced cementitious composites. *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, 93: 135-152.

### C.2. Research projects and grants

1. US-1266248: Análisis multiescala del comportamiento a altas temperaturas de materiales de base cementante reforzados con grafeno (CemGrapHot). *Consejería de Economía y Conocimiento de la J. Andalucía*. PIs: H. Cifuentes and M.P. Ariza. Provisional resolution. 86800 EUR. (Principal Investigator).
2. EUN2017-86279: Análisis Multiescala y Optimización de Materiales con Propiedades Extremas y Sometidos a Condiciones Multifísicas Extremas. Ministerio de Economía y Competitividad. PI: M.P. Ariza (University of Seville). 2017-2018. 24000 EUR. (Researcher).
3. BIA2016-75431-R: Fractura y fatiga termo-mecánica en hormigones de altas prestaciones reforzados con fibras: Análisis del daño por choque térmico. *Ministerio de Economía y*



*Competitividad*. PI: H. Cifuentes (University of Seville). 2017-2019. 67000 EUR. (Principal Investigator).

4. P12-TEP-850: Estudio de la Estabilidad Termoelectrodinámica de Defectos en Grafeno: Métodos Computacionales y Aplicaciones a Nanocomponentes y Biosensores. *Excelencia - Junta de Andalucía*. PIs: M.P. Ariza and H. Cifuentes (University of Seville). 2014-2019. 188184 EUR. (Principal Investigator).
5. GRANT AGR. 862. REgenerating mixed-use MED urban communities congested by traffic through Innovative low carbon mobility sOLutions – REMEDIO. *Comisión Europea H2020*. PI: J.A. Becerra (University of Seville). 2016-2019. 201875 EUR. (Researcher).
6. SOE1/P3/P0429. Development of tools to support the transition to a low-carbon economy in schools – CLIMACT. *Comisión Europea H2020*. PI: R. Chacartegui (University of Seville). 2016-2019. 165605 EUR. (Researcher).
7. BIA2013-48352-P: Comportamiento en fractura y fatiga termo-mecánica de elementos de hormigón de alta resistencia postensados sometidos a ciclos de tracción- compresión. *Ministerio de Economía y Competitividad*. PI: F. Medina (University of Seville). 2014-2016. 65000 EUR. (Researcher).
8. BIA2010-21399-C02-02: Modelos de comportamiento en fractura dinámica de materiales cuasi-frágiles y hormigones de altas prestaciones reforzados con fibras de polipropileno. *Ministerio de Ciencia e Innovación*. PI: F. Medina (University of Seville). 2011-2014. 62073 EUR. (Researcher).

### C.3. Contracts

1. PI-1831/11/2018: Estudio numérico y experimental del comportamiento de placas de cubierta de policarbonato. *Polimeros Gestión Industrial, S.L.* PI: H. Cifuentes (University of Seville). 2018-2020. 40000 EUR. (Principal Investigator).
2. 2429/0694: Análisis numérico del comportamiento mecánico de paneles autoportantes tipo sándwich acero/poliéster (Agropanel). *Hiansa Panel, S.A.* PI: H. Cifuentes (University of Seville). 2014-2015. 8252 EUR. (Principal Investigator).
3. 2272/0694: Análisis numérico y experimental del comportamiento mecánico de paneles autoportantes tipo sándwich de pequeño espesor con y sin tapajuntas. *Hiansa, S.A.* PI: H. Cifuentes (University of Seville). 2014-2014. 22748 EUR. (Principal Investigator).
4. ES-1121/11/2013: Estudio de paneles autoportantes sandwich de 0.3mm de espesor. *Hiansa, S.A.* PI: H. Cifuentes (University of Seville). 2013-2013. 15000 EUR. (Principal Investigator).
5. PI-1066/2013: ACUMSOL: Ensayo a tracción directa de especímenes prismáticos de hormigón pretensado con refractario y liner. *Abengoa Solar New Technologies, S.A.* PI: H. Cifuentes (University of Seville). 2013-2014. 29000 EUR. (Principal Investigator).
6. PI-1017/11/2012: Estudio de I+D de postensado de elementos de hormigón AR y AP para depósitos de doble capa de alta presión y temperatura. *Abengoa Solar New Technologies, S.A.* PI: H. Cifuentes (University of Seville). 2012-2014. 130000 EUR. (Principal Investigator).
7. PI-0380/11/10: Tecnología para el control del curado en la construcción de infraestructuras. *Azvi S.A.; Geolen Ingeniería S.L.; Hormigones Odriel S.A.; AERTEC Ingeniería y Desarrollos S.L.U.* PIs: F. Medina and H. Cifuentes (University of Seville). 2010-2012. 150000 EUR. (Principal Investigator).

### C.4. Patents

1. **H. Cifuentes**; E.J. Gómez; F. Medina. *Method for producing a long-span post-stressed mixed slab using collaborating corrugated sheet metal*. Spanish Publication: 25/11/2015 (ES2537258). International Application Number: PCT 24/10/2014. International Publication Number: WO15059321.

### C.5. Member of Scientific Committees

1. 6th International Conference Non-Traditional Cement & Concrete (2020) Brno (Czech Republic).
2. VIII Congreso de la Asociación Española de Ingeniería Estructural ACHE (2020) Santander (Spain).
3. HAC 2018 – V Congreso Iberoamericano de hormigón autocompactable y hormigones especiales (2018) Valencia (Spain).



4. 6th International Conference Non-Traditional Cement & Concrete (2017) Brno (Czech Republic).
5. FRAMCOS8 – Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (2013) Toledo (España).

#### **C.6. Invited seminars**

1. Comportamiento a fatiga de hormigones de ultra-altas prestaciones sometidos a temperatura elevada (2019). Mini-symposium on Fatigue of Plain and Fiber-Reinforced Concrete. University of Castilla-La Mancha, Ciudad Real (Spain).
2. Tensile-fracture behaviour of ultra-high-performance fibre-reinforced-concrete subjected to high temperatures (2019). International week of the Institute of Structural Mechanics (STM), FCE BUT, Brno (Czech Republic).
3. Modified compact tension test for measuring concrete fracture properties (2015) RILEM International Symposium on the Double-K Methodology in Fracture of Concrete and Presentation of the NUMEX Platform. University of Castilla-La Mancha, Ciudad Real (Spain).
4. Size-independent fracture energy of concrete (2014) Institute of Physics of Materials of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno (Czech Republic).
5. Aplicación de modelos cohesivos en el cálculo de hormigón estructural (2013) EPI Gijón – University of Oviedo, Gijón (Spain).
6. Hormigones reforzados con fibras de polipropileno (2010). Curso sobre Aplicaciones de la Mecánica de la Fractura al Hormigón Estructural. ETSICCP University of Castilla-La Mancha, Ciudad Real (Spain).

#### **C.7. Member of committees and workgroups**

1. Member of the Governing Board of the Spanish Society of Theoretical and Applied Mechanics – SEMTA (Treasurer).
2. Member of the editorial board of the journal *Hormigón y Acero* of the Spanish Society of Structural Engineers – ACHE.
3. Member of the WorkGroup 1.6 of ACHE: Very high strength concrete.
4. Member of the WorkGroup 1.7 of ACHE: Fatigue in structural concrete.

#### **C.8. Awards, prizes and honours**

1. “José Riera” Foundation Award to the best student of the academic year 1997-98 of the *Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial* of the University of Oviedo.
2. “Teófilo Martín Escobar” Award to the best student of Bachelor Degree of Industrial Engineering of the University Oviedo. Promotion 1994-97.
3. Prize of the *Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales del Principado de Asturias* to the best student of Bachelor Degree of Industrial Engineering of the University Oviedo. Promotion 1994-97.
4. “José Riera Fernández” Foundation Award to the best student of the academic year 1995-96 of the *Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial* of the University of Oviedo.
5. “Patronato de D. Ramón Álvarez de Arriba y Sra.” Foundation Award to the best student of the academic year 1994-95 of the *Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial* of the University of Oviedo.

#### **C.9. Management of scientific activity**

1. Member of the local organizing committee of the EUROMECH Colloquium: Micromechanics of Defects in Crystalline Solids and Metals, Seville, June 2018.
2. R&D project evaluator for the Czech Science Foundation in 2015 and 2018.
3. R&D project evaluator for the *Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva* in 2018.
4. External examiner of two doctoral viva at Cardiff University, supervised by profesor Bhushan Karihaloo in 2017.
5. Evaluator of the Scientific Commissions of Technical Evaluation of the Calls: *Proyectos de I+D de Retos y Excelencia* in 2014, 2015 y 2017.
6. Member of the local organizing committee of the SMDS2014 - IUTAM Symposium on Micromechanics of Defects in Solids, Seville, June 2014.
7. Member of the local organizing committee of FRAMCOS8 – Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures, Toledo, March 2013.
8. Regular reviewer for more than twenty international journals indexed in the Journal Citation Reports.

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	26-10-2021
Nombre y apellidos	José Antonio Martínez Martínez		
DNI/NIE/pasaporte	[REDACTED]	Edad	[REDACTED]
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	AAT-3233-2021	
	Código Orcid	0000-0003-2153-3183	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Burgos		
Dpto./Centro	Dpto. de Ingeniería Civil / Escuela Politécnica Superior		
Dirección	Calle Villadiego, s.n. - 09001 Burgos		
Teléfono	947259077	correo electrónico	<a href="mailto:jamartinez@ubu.es">jamartinez@ubu.es</a>
Categoría profesional	Catedrático de Escuela Universitaria	Fecha inicio	01-12-1999
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave	PDI, Universidad de Burgos		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor Ingeniero de Caminos, C. y Puertos	Universidad de Cantabria	25-6-1997
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Universidad de Barcelona	31-8-1982
Diplomado en Ciencias Empresariales	Universidad de Valladolid	15-4-1987

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**
**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**

Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos desde 1999. Docente desde 1986, siempre en enseñanzas técnicas. Titulaciones en las que se ha impartido docencia: Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniería Técnica de Obras Públicas, Arquitectura Técnica, Grado de Ingeniería Civil, Grado de Tecnología de Caminos, Master en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Grado de Ingeniería Mecánica, Doble Grado de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Master Universitario en Inspección, Rehabilitación y Eficiencia energética en la Edificación.

**Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)**
**C.1. Publicaciones**

- Postcracking residual strengths of fiber-reinforced high-performance concrete after cyclic loading. DOI 10.1002/suco.201600102
- Beam element for thin-walled beams with torsion, distortion, and shear Lag. DOI 10.1016/j.engstruct.2017.04.020
- FROM THE SEMICIRCULAR VAULT TO THE FLATTENED VAULT IN MASONRY BRIDGES. THE INFLUENCE OF RISE/SPAN RATIO AND THE RESISTANT BACKFILL IN THE BREACKING LOAD. doi: 10.3989/ic.15.107
- THE SHALLOW ARCH: A STEP TOWARDS BRIDGES STYLING IN THE EARLY 19TH CENTURY. DOI 10,1016/j.engestruct.2018,03,078
- TEACHING EXPERIENCES WITH CHINESE STUDENTS IN THE DEGREE OF CIVIL ENGINEERING OF THE UNIVERSITY OF BURGOS (SPAIN). DOI: 10.21125/iceri.2017.1448
- Influence of the backfill parameters in distinct element modelling of a backfill masonry arch bridge through the PFC2D software. DOI 10.1080/17486025.2019.1680883
- Contributions to manson's marks on masonry bridges in Spain. ISSN: 0034-8619 Eissn: 1695-4408
- CRITERIOS DE INTERVENCION EN PUENTES DE FÁBRICA. ISBN 978-8495641-42-7

- Residual modulus of elasticity and maximum compressive strain in HSC and FRHSC after high-stress-level cyclic loading. DOI: 10.1002/ suco.201300032
- MECHANICAL RESPONSE OF PARTIALLY PRESTRESSED PRECAST CONCRETE I-BEAMS AFTER HIGH-RANGE CYCLIC LOADING. 02/2015; 20(1):04014022

## **C.2. Proyectos**

- Desarrollo avanzado del esfuerzo CORTante en casos singulares de carga, sobre elementos de Hormigón Armado y vigas Metálicas. (CORTHAM). Financiado por la Junta de Castilla y León. Código de referencia del proyecto BU062G19. (2019 - 2021)
- HERRAMIENTA INFORMATICA DE DISEÑO DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES. Entidad financiadora: JUNTA DE CASTILLA Y LEON. (2003 – 2004). Investigador responsable: José Antonio Martínez Martínez. Número de investigadores participantes: 3.
- TRANSFERENCIA DE TENSIONES RASANTES EN HORMIGONES DE ALTA RESISTENCIA. Entidad financiadora: JUNTA DE CASTILLA Y LEON. (2001 – 2003). Investigador responsable: José Antonio Martínez Martínez. Número de investigadores participantes: 6.
- HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO Y SIMULACION DEL COMPORTAMIENTO DE PORTICOS. Entidad financiadora: JUNTA DE CASTILLA Y LEON. (2001 – 2001). Investigador responsable: José Antonio Martínez Martínez. Número de investigadores participantes: 6.
- DESARROLLO DE HERRAMIENTAS PARA LA REALIZACION DE PROTOTIPOS VIRTUALES PARA LA INDUSTRIA Y LA CONSTRUCCION. Entidad financiadora: JUNTA DE CASTILLA Y LEON. (1999 – 2000). Investigador responsable: José Antonio Martínez Martínez. Número de investigadores participantes: 5.
- DESARROLLO DE HERRAMIENTAS MULTIMEDIA PARA LA DOCENCIA EN INGENIERIA. Entidad financiadora: JUNTA DE CASTILLA Y LEON. (1998 – 1999). Investigador responsable: José Antonio Martínez Martínez. Número de investigadores participantes: 6.
- “MODELO DE AUTOEVALUACION PARA PROFESORES Y AREAS DE CONOCIMIENTO, BASADOS EN EL MODELO EUROPEO DE GESTION TOTAL EFQM”. Entidad financiadora: JUNTA DE CASTILLA Y LEON. (1998 – 1999). Investigador responsable: Eduardo Montero. Número de investigadores participantes: 6.

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

- Proyecto de pasarela sobre el río Cadagua, en Villasana de Mena, Burgos. Agosto de 1985. Estructura de hormigón armado de 13,4 m. de luz, con sección transversal Aligerada. Premio Pretil 1986 del Colegio de Ingenieros de Caminos en la Demarcación de Castilla y León.
- Proyecto de puente sobre el río Higuera en Concejero de Mena, 1985. Solución de hormigón pretensado de 12 m. de luz. Edificación de 700 m2 en estructura metálica, para la Constructora M. Río Calvo, S.L. Mayo de 1987
- Estructura de cubierta de estación de servicio en el p.k. 14,700 de la C.N. 620 (1986)
- Cubierta de frontón en La Puebla de Arganzón (Burgos) (1983)
- Cubierta de frontón en Treviño (Burgos) (1983)
- Estructura de cubierta para estación de servicio en el p.k. 93,400 de la C.N. 120 (1988)

- Estudio de puente en Cabia (Burgos) (2001)
- Proyecto de rehabilitación de puente de fábrica en Cerezo de Río Tirón (2002)

**C.4. Patentes**

**C.5, Docencia**

- **PROFESOR ENCARGADO DE CURSO** desde el 01/10/1986 hasta el 30/09/1987, a tiempo PARCIAL (4 horas), en la Escuela Universitaria Politécnica de Burgos (Universidad de VALLADOLID).
- **PROFESOR ASOCIADO**, a tiempo PARCIAL (5 horas), desde el 01/10/1987 hasta el 30/09/1988, en la Área de Conocimiento de Ingeniería Hidráulica, en la Escuela Universitaria Politécnica de Burgos (Universidad de VALLADOLID).
- **PROFESOR ASOCIADO**, a tiempo PARCIAL (6 horas), desde el 01/10/1988 hasta el 30/09/1990, en la Área de Conocimiento de Ingeniería Hidráulica, en la Escuela Universitaria Politécnica de Burgos (Universidad de VALLADOLID).
- **PROFESOR ASOCIADO** tipo 2, a tiempo PARCIAL (6 horas), desde el 01/10/1990 hasta el 30/11/1991, en la Área de Conocimiento de Ingeniería Hidráulica, en la Escuela Universitaria Politécnica de Burgos (Universidad de VALLADOLID).
- **PROFESOR TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA (Interino)**, desde el 01/12/1991 hasta el 15/07/1993, a tiempo COMPLETO, en la Área de Conocimiento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, en la Escuela Universitaria Politécnica de Burgos (Universidad de VALLADOLID).
- **PROFESOR TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA (Numerario)**, desde el 16/07/1993 –fecha de su toma de posesión como funcionario de carrera en dicho cuerpo, hasta el 30/09/1994, a tiempo COMPLETO, en la Área de Conocimiento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, en la Escuela Universitaria Politécnica de Burgos (Universidad de VALLADOLID).
- **PROFESOR TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA (Numerario)** desde el 01/10/1994 hasta el 06/10/1998, a tiempo COMPLETO, en la Área de Conocimiento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, en el Departamento de Ingeniería Electromecánica y Civil, en la Escuela Universitaria Politécnica (Universidad de BURGOS).
- **PROFESOR TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA (Numerario)**, desde el 07/10/1998 hasta el 14/01/1999, en la Área de Conocimiento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, en el Departamento de Ingeniería Electromecánica y Civil, en la Escuela Politécnica Superior (Universidad de BURGOS).
- **PROFESOR TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA (Numerario)**, desde el 15/01/1999 hasta el 30/11/1999, a tiempo COMPLETO, en la Área de Conocimiento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, en el Departamento de Ingeniería Civil, en la Escuela Politécnica Superior (Universidad de BURGOS).
- **CATEDRÁTICO DE ESCUELA UNIVERSITARIA**, desde el 01/12/1999 –fecha de su toma de posesión como funcionario de carrera en- hasta la actualidad, en situación de servicio activo y a tiempo COMPLETO, Área de Conocimiento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, Departamento de Ingeniería Civil, Escuela Politécnica Superior (Universidad de BURGOS).

**C.6, GESTIÓN ACADÉMICA**

- **SUBDIRECTOR** de la Escuela Universitaria Politécnica de la Universidad de Burgos, desde el 03/05/1996 hasta el 01/10/1997.
- **VICERRECTOR** de Planificación e Infraestructuras de la Universidad de Burgos, desde el 02/10/1997 hasta el 18/05/2000.
- **VICERRECTOR** de Gestión y Recursos de la Universidad de Burgos, desde el 19/05/2000 hasta el 19/05/2004.

**C.7, TRAMOS DOCENTES Y DE INVESTIGACIÓN**

**MÉRITOS DE DOCENCIA**

Categoría	F.desde	F.hasta	F.efectos
Prof. Titular de Escuela Universitaria	01/10/1986	30/04/1994	01/01/1995
Catedrático de Escuela Universitaria	01/05/1994	30/04/1999	01/01/2001
Catedrático de Escuela Universitaria	01/05/1999	30/04/2004	01/01/2005
Catedrático de Escuela Universitaria	01/05/2004	30/04/2009	01/01/2010
Catedrático de Escuela Universitaria	01/05/2009	30/04/2014	01/01/2015
Catedrático de Escuela Universitaria	01/05/2014	30/04/2019	01/01/2021

**MÉRITOS DE INVESTIGACIÓN**

Categoría	F.desde	F.hasta	F.efectos	Sexenio
Catedrático de Escuela Universitaria	01/01/2012	31/12/2017	01/01/2018	Investigación

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	27/11/2019
Nombre y apellidos	Pilar Ariza Moreno		
DNI/NIE/pasaporte	██████████	Edad	██
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	F-2373-2010	
	Código Orcid	0000-0003-0266-0216	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras/ETSI		
Dirección	Camino de los descubrimientos, s.n. 41092-Sevilla		
Teléfono	954487397	correo electrónico	<a href="mailto:mpariza@us.es">mpariza@us.es</a>
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	08/03/2016
Espec. cód. UNESCO	2205.02, 2205.09		
Palabras clave	Nanomecánica, Problemas acoplados químico-termo-mecánicos, Modelización multiescala, Grafeno, Materiales nanoestructurados		

### A.2. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla	1997
Doctor Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla	2002

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

Sexenios de investigación: 3 concedidos (fecha entrada vigor último: 01/01/2016)  
 Tesis doctorales dirigidas: 6 tesis defendidas, 2 en desarrollo  
 Citas totales: 474 (WoS), 473 (Scopus), 726 (Google académico)  
 Promedio citas/año últimos 5 años: 47.4(WoS), 49.6 (Scopus), 63.4 (Google académico)  
 Publicaciones Q1: 22  
 Índice h: 15 (WoS), 15 (Scopus), 17 (Google académico)  
 Scopus ID: 7003659414, ResearcherID: F-2373-2010, ORCID ID: [orcid.org/0000-0003-0266-0216](http://orcid.org/0000-0003-0266-0216), enlace producción: [https://investigacion.us.es/sisius/sis\\_showpub.php?idpers=6124](https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=6124)

### Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Mi actividad científica/docente comenzó en 1998 como becario FPI en el Grupo de Estructuras de la ETSI de la Universidad de Sevilla. Compatibilicé el desarrollo de mi tesis doctoral con la docencia de Cálculo de Estructuras.

En 2002 comienzo la etapa posdoctoral (26 meses) en Caltech, durante la cual trabajo en el desarrollo de un modelo discreto del comportamiento mecánico de materiales cristalinos a nivel atómico. En septiembre de 2004 regreso al Grupo de Estructuras de la ETSI y comienzo una etapa investigadora en solitario centrada en esta nueva línea de trabajo. Consigo la primera financiación en las convocatorias de proyectos de 2006, nacional (dotación becario FPI) y regional (dotación personal posdoctoral). Mi financiación se mantiene con otros dos proyectos en 2009, otros dos proyectos en 2012, de nuevo en convocatorias nacional y regional, dos proyectos del PN en 2015 y en 2018, incluyendo becas FPI en cada uno de ellos salvo en el último. Mi equipo investigador ha incluido también otras dos becas FPU en convocatorias regional (2008) y nacional (2009). He conseguido en 2017 financiación dentro del programa Acciones de Dinamización del MINECO para preparar una propuesta del programa H2020 ITN.

Únicamente he ocupado un puesto oficial unipersonal de gestión como Secretaria General de Universidades, Investigación y Tecnología en el gobierno de la Junta de Andalucía durante un período de 100 días. Sin embargo mi experiencia en gestión es más dilatada, soy y he sido responsable de la docencia de asignaturas de grado, doctorado y máster (he dirigido 19 PFC y 7 TFM), y he formado un grupo de investigación (<http://personal.us.es/mpariza/>), entendiéndolo como tal haber sido la única persona responsable de conseguir la financiación para establecer una nueva línea de investigación (*Modeling and Simulation of Multiple Scale Mechanics*) en la Universidad de Sevilla y dirigir la investigación. Además, he organizado actuando como responsable única, tres simposios internacionales: 5th International Symposium on Defect and Material Mechanics, **ISDMM2011**, IUTAM Symposium on



micromechanics of defects in solids, **SMDS2014** y Euromech Colloquium Micromechanics of Defects in Crystalline Solids and Metals, a los que han asistido ponentes de cuatro continentes. He conseguido financiación para estas actividades y también he actuado como editor invitado para ISDMM de un volumen especial en el *International Journal of Fracture*, titulado *Mechanics of Defects and Material Forces*, y para SMDS2014 de un volumen especial en *Mechanics of Materials*. También soy editor regional en la revista *International Journal of Fracture*, por un período inicial de cuatro años (2017-2021). Desde 2014 actúo como representante de España en IUTAM y desde 2018 como presidente de la asociación científica Sociedad Española de Mecánica Teórica y Aplicada (SEMATA), de la cual soy fundadora.

Participo en tareas de evaluación de proyectos de investigación desde 2006 y de revisión de artículos en revistas indexadas desde 2004. Mantengo colaboraciones con investigadores de centros a nivel nacional e internacional, entre las que destaco mi colaboración continuada con Michael Ortiz (Caltech) y miembros actuales y egresados de su grupo de investigación.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones

1. Deffo, A.; Ariza, M.P.; Ortiz, M. 2019. A line-free method of monopoles for 3D dislocation dynamics. *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, 122: 566-589.
2. Arca, F., Mendez, J.P., Ortiz, M., Ariza, M.P. 2019. Steric Interference in Bilayer Graphene with Point Dislocations, *Nanomaterials* 9(7), n. 1012.
3. Ríos, J.D.; Leiva, C.; Ariza, M.P.; Seitzl, S.; Cifuentes, H. 2019. Analysis of the tensile fracture properties of ultra-high-strength fiber-reinforced concrete with different types of steel fibers by X-ray tomography, *Materials and Design*, 165: 107582.
4. Mendez, J.P.; Arca, F.; Ramos, J.; Ortiz, M.; Ariza, M.P. 2018. Charge carrier transport across grain boundaries in graphene. *Acta Materialia*, 154:199-206.
5. Sun, X.; Ariza, M.P.; Ortiz, M.; Wang, K. 2018. Long-Term Atomistic Simulation of Hydrogen Absorption in Palladium Nanocubes Using a Diffusive Molecular Dynamics Method. *International Journal of Hydrogen Energy*. 43(11):5657-5667.
6. Ponga, M.; Ortiz, M.; Ariza, M.P. 2017. A comparative study of nanovoid growth in FCC metals. *Philosophical Magazine*. 97: 2985-3007.
7. Sun, X.; Ariza, M.P.; Ortiz, M.; Wang, K. 2017. Acceleration of Diffusive Molecular Dynamics Simulations Through Mean Field Approximation and Subcycling Time Integration. *Journal of Computational Physics*. 350: 470-492.
8. Mendez, J.P.; Ariza, M.P. 2016. Harmonic model of graphene based on a tight binding interatomic potential. *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*. 93: 198-223.
9. Wang, K; Ortiz, M; Ariza, M.P. 2015. Long-Term Atomistic Simulation of Hydrogen Diffusion in Metals. *International Journal of Hydrogen Energy*. 40: 5353-5358.
10. Ponga, M; Ortiz, M; Ariza, M.P. 2015. Finite-temperature non-equilibrium quasi-continuum analysis of nanovoid growth in copper at low and high strain rates. *Mechanics of Materials*. 90: 253-268.

### C.2. Proyectos

1. RTI2018-094325-B-I00: Plataforma Computacional para el Diseño Integrado de Materiales de Altas Prestaciones para la Industria de las Energías Limpias. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2019-2021. 48400 EUR.
2. EUIN2017-86279: Análisis Multiescala y Optimización de Materiales con Propiedades Extremas y Sometidos a Condiciones Multifísicas Extremas. Ministerio de Economía y Competitividad. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2017-2018. 24000.00 EUR.
3. DPI2015-66534-R: Desarrollo de herramientas computacionales para el diseño de materiales para aplicaciones de almacenamiento eficiente de energía. Ministerio de Economía y Competitividad. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2016-2018. 187550.00 EUR.
4. P12-TEP-850: Estudio de la Estabilidad Termoelectrodinámica de Defectos en Grafeno: Métodos Computacionales y Aplicaciones a Nanocomponentes y Biosensores. Junta de Andalucía. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2014-2019. 188184.00 EUR.
5. DPI2012-32508: Modelos Multiescala de la Termodinámica de Defectos Discretos y Sus Interacciones en Materiales Metálicos y sus Aleaciones Sometidos a Altas Temperaturas y Ambientes Corrosivo. Ministerio de Economía y Competitividad. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2013-2015. 58500 EUR.

6. DPI2011-12828-E: Red Temática sobre Modelado y Simulación en Mecánica y Materiales. Ministerio de Ciencia e Innovación. Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2012-2013. 22000 EUR.
7. P09-TEP-4493: Aplicación de modelos rápidos de dinámica de dislocaciones al estudio plástico del grafeno y nanotubos de carbono. Junta de Andalucía. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2010-2013. 191485,68 EUR.
8. DPI2009-14305-C02-01: Estudio multiescala de la plasticidad en cristales. Un modelo rápido de dinámica de dislocaciones. Ministerio de Ciencia e Innovación. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2010-2012. 75988 EUR.

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

1. Informe técnico de aeronaves con fuselaje de materiales compuestos. TECNAM. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2012-2012. 4235 EUR.
2. Estudio de cargas de viento en colectores solares. Abengoa Solar. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2010-2010. 5000 EUR.
3. Diseño estructural de aeronave ligera. Junta de Andalucía (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas). Ariza, M.P. (Universidad de Sevilla). 2010-2011. 7500 EUR.
4. Estudios de master aeroespacial en CALTECH. Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2006-2011. 416000 EUR.
5. OPTIMAC. MacPuar, S.A. Ariza, M.P (Universidad de Sevilla). 2007-2009. 11600 EUR.

### **C.4. Ponencias y seminarios invitados**

1. Deformation-diffusion coupled computational model for hydrogen diffusion in nanomaterials (2018) IUTAM Symposium on Size-effect in Microstructure and Damage Evolution, DTU, Copanhangen, Denmark.
2. Long-Term Atomistic Simulation of Hydrogen Diffusion in Nanomaterials using a Diffusive Molecular Dynamics Method (2018) Seminario invitado en Universidad de California San Diego, California, USA.
3. Deformation-diffusion coupled computational model for hydrogen diffusion in nanomaterials (2018) Variational Methods for the Modelling of Inelastic Solids, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Oberwolfach, Germany.
4. Mathematical Modeling and Numerical Analysis for Incommensurate 2D Materials (2017) Working Group on Multiscale Strategies. Multiscale Mathematics and Computing in Science and Engineering. IMA, Minneapolis, USA
5. Engineered graphene based devices (2014) *IUTAM Symposium on innovative numerical approaches for materials and structures in multi-field and multiscale problems*. Burg Schnellenberg (Germany).
6. Stability of discrete defects in graphene at finite temperature (2012) Seminar of *Danish Center for Applied Mathematics and Mechanics*. DTU (Denmark).
7. Topological defects in graphene (2011) *International Colloquium on Current Problems in Solid Mechanics in Honor of Professor H. D. Bui*. Paris (France).

### **C.5. Dirección de Tesis de Máster**

1. Estudio de estructuras de borde de grano en grafeno mediante un modelo discreto no lineal (2016). Autor: Francisco Arca Cebrián. Calificación: 9.5
2. Modelo atomístico de transporte térmico en nano alambres de silicio (2016). Autor: Carlos Sánchez Martín. Calificación: 9
3. Simulaciones mecánicas sobre una molécula de colágeno t3-785 mediante dinámica molecular (2011). Autor: Luis García Barrachina. Calificación: 9
4. Modelo discreto de la energía de segmentos de dislocación (2010). Autor: Esteban Tellechea. Calificación: 10
5. Métodos numéricos aplicados al método cuasi-continuo (2010). Autor: Mauricio Ponga de la Torre. Calificación: 9
6. Problemas dinámicos de fractura en sólidos 3-d transversalmente isótropos (2009). Autor: Pablo Ruiz Sainz. Calificación: Sobresaliente
7. Un modelo de constantes de fuerza para el grafeno (2008). Autor: Rafael Serrano Bello. Calificación: 7

### **C.6. Miembro comités científicos congresos**

1. Euromech colloquium on Micromechanics of Defects in Crystalline Solids and Metals (2018) Sevilla (España).
2. 8th International Symposium on Defect and Material Mechanics (2017) Lyon (France).
3. Congress on Numerical Methods in Engineering (CMN 2017) (2017) Valencia (España).
4. VII European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (2016) Creta, AEGINA, (Grecia).
5. 7th International Symposium on Defect and Material Mechanics (2015) Bremen (Germany).
6. Congress on Numerical Methods in Engineering (CMN 2015) (2015) Lisboa (Portugal).
7. IUTAM Symposium on Micromechanics of defects in solids (2014) Sevilla (Spain).
8. 11th. World Congress on Computational Mechanics. Scientific Computing (2014) Barcelona (Spain).
9. Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería (CMN2013) (2013) Bilbao (Spain).
10. 6th International Symposium on Defect and Material Mechanics (2013) Nantes (France).
11. 5th International Symposium on Defect and Material Mechanics (2011) Sevilla (Spain).

### C.7. Premios

1. Número uno promoción Ingeniero Técnico Industrial, promoción 1993.
2. Número uno promoción Ingeniero Industrial, promoción 1997.
3. Premio Extraordinario de Doctorado convocatoria 2001/2002, Universidad de Sevilla.
4. Mención Honorífica de Calidad en la convocatoria "ECCOMAS Award for the Best Ph.D Thesis of 2002 on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering".

### C.8. Miembro de comisiones

1. Miembro de la Comisión Ejecutiva de SEMNI (Vocal).
2. Miembro de la Junta Directiva de SEMTA (Presidente).
3. Miembro del General Council del International Association for Computational Mechanics (IACM).
4. Miembro "External Awards Committee" de Materials Research Society (MRS).
5. Miembro del General Assembly del International Union of Theoretical and Applied Mechanics (IUTAM) (representante de España).
6. Miembro del Congress Committee de IUTAM (2016-2020).
7. Miembro del comité editorial de Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería.
8. Editor regional de International Journal of Fracture.
9. Miembro de las comisiones de Docencia y Permanente del programa de doctorado Ingeniería Mecánica y de Organización Industrial de la Universidad de Sevilla.

### C.9. Gestión de la actividad científica

1. Organizador de *EUROMECH Colloquium Micromechanics of Defects in Crystalline Solids and Metals*, celebrado en junio de 2018.
2. Editor invitado volumen especial en *Mechanics of Materials*, *IUTAM Symposium on micromechanics of defects in solids*, 2015.
3. Organizador del *IUTAM Symposium on Micromechanics of defects in solids*, celebrado en junio de 2014.
4. Editor invitado volumen especial en *International Journal of Fracture*, *Mechanics of Defects and Material Forces*, 2012.
5. Organizador del *5th International Symposium on Defect and Material Mechanics (ISDMM11)*, celebrado en junio de 2011.
6. Evaluador proyectos en la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva en distintas convocatorias (2007-2014).
7. Responsable de programa de Máster Aeroespacial en CALTECH financiado por la Agencia IDEA de la Junta de Andalucía durante 5 años (2006-2011).
8. Gestor cuenta del Grupo de Investigación TEP-245 en el centro de supercomputación UGRGrid de la Junta de Andalucía.
9. Responsable del alojamiento de servidores propiedad del grupo de investigación en Centro Informático y Científico de Andalucía (CICA) perteneciente a la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
10. Responsable del Grupo de investigación TEP-972 del PAIDI.

<b>Fecha del CVA</b>	01/04/2020
----------------------	------------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre y apellidos	Chengxiang Yu		
DNI/NIE/pasaporte	██████████	Edad	██
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	C-7140-2009	
	Código Orcid	0000-0003-4176-0324	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Castilla-La Mancha		
Dpto./Centro	ETSI Caminos, C. y P.		
Dirección	Avda. Camilo José Cela s/n, 13071 Ciudad Real		
Teléfono	926295300 Ext. 6313	correo electrónico	<a href="mailto:chengxiang.Yu@uclm.es">chengxiang.Yu@uclm.es</a>
Categoría profesional	Profesora Catedrática de Universidad	Fecha inicio	12/2019
Espec. cód. UNESCO	2205, 3312, 3305		
Palabras clave	Materiales cohesivos, hormigón, modelización numérica con elementos finitos y métodos sin malla		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ing. Aeronáutico	Beijing University of Aeronautics & Astronautics (BUAA), China	1994
Master of Science	California Institute of Technology (Caltech)	1997
Doctor Ing. de Mecánica Computacional	Caltech, USA	2001

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

Número de sexenios de investigación: 3  
 Fecha del último sexenio concedido: 2011-2016 (concedido 19/06/2017)  
 Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 5  
 Número de publicaciones en SCI: 49  
 Citas totales: 841 (SCI) — 1117 (Google Scholar)  
 Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: 562 (SCI) — 120 (Google Scholar)  
 Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 29  
 Índice h: 16 (SCI) — 18 (Google Scholar)

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

Ingeniera Aeronáutica (1994) por la BUAA (China), Master (1997) y Doctora (2001) por el California Institute of Technology, Caltech (EEUU). En 2001 se incorpora a la Escuela de Caminos de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) en Ciudad Real con una beca de Ministerio, luego como investigadora Ramón y Cajal en 2003. Es Profesora Catedrática desde 2019.

Lidera la parte numérica dentro del Grupo de Mecánica de Materiales de la UCLM. Investigadora especialista en mecánica de sólidos computacional aplicada a materiales de interés en ingeniería civil, especialmente fractura de hormigones avanzados —alta resistencia, hormigón con fibras— comportamiento dinámico y fatiga. En la actualidad

trabaja en las siguientes líneas: la caracterización de la vida en fatiga de hormigones avanzados por medio de modelos probabilistas; el análisis de la nucleación y propagación de daño y fractura en hormigón con fibras en régimen dinámico; en el estudio de fractura y fragmentación por medio de métodos numéricos sin malla.

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

### C.1. Publicaciones

- E. Poveda, R.C. Yu, M. Tarifa, G. Ruiz, V. Cuhna & J. Barros. Rate effect in inclined fibre pull-out for smooth and hooked-end fibres: a numerical study, *International Journal of Fracture* 223:135–149 , 2020.
- H.W. Wang, Z.M. Wu, Y.J. Wang and R.C. Yu. An analytical method for predicting mode-I crack propagation process and resistance curve of rock and concrete materials. *Theoretical and Applied Fracture Mechanics*, 100(2019):328-341.
- Yu, R.C., P. Navas, G. Ruiz. Meshfree modeling of the dynamic mixed-mode fracture in FRC through an eigensoftening approach. *Engineering Structures*, 172, pp. 94-104, 2018.
- P. Navas, Yu, R.C., B. Li., G. Ruiz. Modeling the dynamic fracture in concrete: an eigensoftening meshfree approach. *International Journal of Impact Engineering*, 113:9-20, 2018
- Yu, R.C., Cifuentes, H., Rivero, I., Ruiz, G. y Zhang, X.X. Dynamic fracture behaviour in fibre-reinforced cementitious composites, *Journal of the Mechanics of Physics & Solids*, 93:135-152, 2016
- Poveda, E., Yu, R.C., Lancha, J.C. and Ruiz, G. A numerical study on the fatigue life design of concrete slabs for railway tracks, *Engineering Structures* 100, pp. 455-467, 2015.
- Saucedo, L., R.C. Yu, A. Medeiros, X.X. Zhang, G. Ruiz. A probabilistic fatigue model based on the initial distribution to consider frequency effect in plain and fibre reinforced concrete. *International Journal of Fatigue* 48, pp. 308–318, 2013.
- A. Rosa, Yu, R.C., Ruiz, G., Saucedo, L. and Sousa, J.L.A., A loading rate dependent cohesive model for concrete fracture, *Engineering Fracture Mechanics* 71, pp. 897-911, 2012.
- Yu, R. C., Saucedo, L. and Ruiz, G., Finite-element study of the diagonal-tension failure in reinforced concrete beams. *International Journal of Fracture* 169:169–182 ,2011.
- Yu, R. C., Ruiz, G. and E.W.V: Chaves. A comparative study between discrete and continuum models to simulate concrete fracture, *Engineering Fracture Mechanics* 75, pp. 117-127, 2008.
- Yu, R. C. and Ruiz, G., Explicit finite element modelling of static crack propagation in reinforced concrete. *International Journal of Fracture* 141:357–372,2006.

### C.2. Proyectos

- TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio experimental y numérico sobre procesos de fractura en hormigón armado.
- ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Fomento, BOE305/2003
- DURACIÓN: Diciembre 2003 - Diciembre 2006
- SUBVENCIÓN: 93.000,00.- Euros
- INVESTIGADOR PRINCIPAL: Gonzalo Ruiz López
- Nº DE INVESTIGADORES: 4
- 
- TÍTULO DEL PROYECTO: Fisuración de hormigón en modo mixto en presencia de armaduras: estudio experimental y numérico.
- ENTIDAD FINANCIADORA: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha  
Consejería de Educación y Ciencia
- DURACIÓN: Junio 2005 - Diciembre 2007
- SUBVENCIÓN: 198.375,00.- Euros
- INVESTIGADOR PRINCIPAL: Gonzalo Ruiz López
- Nº DE INVESTIGADORES: 5

TÍTULO DEL PROYECTO: Modelado y simulación de procesos de fractura dinámica en hormigón armado  
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia, MAT2006-09105  
DURACIÓN: Octubre 2006 - Septiembre 2009  
SUBVENCIÓN: 134.000,00.- Euros  
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Gonzalo Ruiz López  
Nº DE INVESTIGADORES: 4

TÍTULO DEL PROYECTO: Fractura de hormigón de alta resistencia en régimen de impacto  
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación, MAT2009-12023  
DURACIÓN: Enero 2010 - Diciembre 2012  
SUBVENCIÓN: 142.000,00.- Euros  
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Gonzalo Ruiz López  
Nº DE INVESTIGADORES: 7

TÍTULO DEL PROYECTO: Fatiga de hormigón de altas prestaciones: Modelo probabilista y validación experimental  
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad, MAT2012-35416  
DURACIÓN: Enero 2013 – Diciembre 2015  
SUBVENCIÓN: 58.500,00.- Euros  
INVESTIGADORA PRINCIPAL: Chengxiang Yu  
Nº DE INVESTIGADORES: 5

TÍTULO DEL PROYECTO: Fatiga de hormigón de altas prestaciones reforzado con fibras  
ENTIDAD FINANCIADORA: Consejería de Educación, Cultura y Deportes, JCLM, PEII-2014-016-P  
DURACIÓN: Septiembre 2014 – Septiembre 2017  
SUBVENCIÓN: 168.762,50.- Euros  
INVESTIGADORA PRINCIPAL: Chengxiang Yu  
Nº DE INVESTIGADORES: 6

TÍTULO DEL PROYECTO: Daño a fatiga en hormigón de altas prestaciones reforzado con fibras  
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad /FEDER, BIA2015-68678-C2-1-R  
DURACIÓN: Enero 2016 – Diciembre 2019  
SUBVENCIÓN: 135.000,00.- Euros  
INVESTIGADORA PRINCIPAL: Gonzalo Ruiz y Chengxiang Yu  
Nº DE INVESTIGADORES: 7

### C.3. Contratos

TÍTULO DEL CONTRATO: Investigación sobre la fatiga de sistemas de vía en placa: modelo numérico y validación  
TIPO DE CONTRATO: Actividades de apoyo tecnológico, art. 83 LOU  
ENTIDAD FINANCIADORA: OHL  
PRESUPUESTO: 396.872.- Euros  
DURACIÓN: Junio 2009 – Diciembre 2012  
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Gonzalo Ruiz López  
Nº DE INVESTIGADORES: 5

TÍTULO DEL CONTRATO: Cálculo numérico de nudos atornillados del proyecto ANROTECH  
TIPO DE CONTRATO: Actividades de apoyo tecnológico, art. 83 LOU  
ENTIDAD FINANCIADORA: ANRO S. L.  
PRESUPUESTO: 10.620.- Euros  
DURACIÓN: Septiembre 2011 – Diciembre 2011  
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Gonzalo Ruiz López  
Nº DE INVESTIGADORES: 3

TÍTULO DEL CONTRATO: Diseño y caracterización mecánica de hormigones pretensados reforzados con fibras para la construcción de fustes de turbinas eólicas  
TIPO DE CONTRATO: Actividades de apoyo tecnológico, art. 83 LOU  
ENTIDAD FINANCIADORA: Pacadar  
PRESUPUESTO: 156.240.- Euros  
DURACIÓN: Abril 2011 – Abril 2013  
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Gonzalo Ruiz López  
Nº DE INVESTIGADORES: 5

TÍTULO DEL CONTRATO: Estudio del comportamiento a fatiga de hormigones reforzados con fibras  
TIPO DE CONTRATO: Actividades de apoyo tecnológico, art. 83 LOU  
ENTIDAD FINANCIADORA: Pacadar / CDTI  
PRESUPUESTO: 233.800.- Euros  
DURACIÓN: Mayo 2013 – Enero 2014  
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Gonzalo Ruiz López  
Nº DE INVESTIGADORES: 5

TÍTULO DEL CONTRATO: Estudio del comportamiento a fatiga de hormigones reforzados  
TIPO DE CONTRATO: Actividades de apoyo tecnológico, art. 83 LOU  
ENTIDAD FINANCIADORA: SARRIÓN  
PRESUPUESTO: 18.100.- Euros  
DURACIÓN: Mayo 2014 – Abril 2017  
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Chengxiang Yu  
Nº DE INVESTIGADORES: 3

#### C.4. Patentes

Autores: J. Lancha, E. Launa, E. Arredondo (OHL)  
G. Ruiz, E. Poveda, R.C. Yu, X.X. Zhang y M.Tarifa (UCLM)  
Título: Procedimiento de diseño de un sistema de vía en placa y sistema de vía en placa diseñado  
Número PCT: PCT/ES2015/070514, P201690054(7)  
Concesión: 13/03/2019

Autores: M.A. Vicente, D.C. Gonzalez y J. Mínguez (Univ. de Burgos)  
G. Ruiz, R.C. Yu, M.Tarifa, E. Poveda y X.X. Zhang,(UCLM)  
Título: Diapositiva de ensayo a compresión de hasta tres probetas simultáneamente utilizando un único equipo de aplicación de carga  
Número PCT: P201730546  
Concesión: 03/09/2019

#### C.5. Participación en comités y representaciones internacionales

COMITÉ: fib WG2.4.2 (CEB-FIP)  
TEMA: Modelling of Fibre Reinforced Concrete Structures  
FECHA: Septiembre 2016 –

COMITÉ: ACHE GT1/7  
TEMA: Fatiga de hormigón  
FECHA: Noviembre 2015 --

Miembro ejecutivo de la SEMNI (Sociedad Española de Métodos Numéricos en Ingeniería), 2018-2021

Miembro ejecutivo de la SEMTA (Sociedad Española de Mecánica Teoría y Aplicada), 2018-2021

**Parte A. DATOS PERSONALES**

<b>Fecha del CVA</b>	02/10/2021
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Miguel Ángel Vicente Cabrera		
DNI/NIE/pasaporte	[REDACTED]	Edad	[REDACTED]
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	H-3456-2015	
	Código Orcid	0000-0002-9425-6087	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Burgos		
Dpto./Centro	Departamento de Ingeniería Civil / Escuela Politécnica Superior		
Dirección	c/ Villadiego, s/n		
Teléfono	947-25.94.23	correo electrónico	<a href="mailto:mvicente@ubu.es">mvicente@ubu.es</a>
Categoría profesional	PTUN	Fecha inicio	01/10/2001
Espec. cód. UNESCO	3312, 3305		
Palabras clave	Fatiga, Hormigón, Tomografía Axial Computerizada		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Universidad de Cantabria	1997
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Universidad de Cantabria	2001

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

Número de Artículos publicados: 21 (SCI), 39 (Google Scholar)  
 Publicaciones totales en el primer cuartil JCR: 11  
 Citas totales: 94 (SCI), 164 (Google Scholar)  
 Índice H: 7 (SCI), 9 (Google Scholar)  
 Sexenios de Investigación: 1  
 Número de Tesis Dirigidas en los últimos 10 años: 4  
 Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: 18.8 (SCI), 32.8 (Google Scholar)

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

Mi actividad investigadora está centrada en la fatiga de hormigón estructural y en la aplicación de la tomografía axial computerizada (en adelante TAC) en el análisis de la microestructura del hormigón.

El grupo de investigación que dirijo es pionero en España en la utilización del TAC en el estudio de elementos de hormigón y su análisis mediante técnicas de procesado digital de imágenes. Se han obtenido muy satisfactorios, entre los que destacan 16 artículos internacionales JCR, un software con protección industrial, una patente española y un importante número de contratos de I+D+i con empresas.

Mi segundo campo de actividad investigadora está centrado en la fatiga en hormigón, en diferentes vertientes. Por un lado, he llevado a cabo proyectos de investigación sobre comportamiento a fatiga de elementos estructurales de gran escala (vigas, losas, juntas de mortero pretensadas de elementos prefabricados, etc). También se han llevado a cabo investigaciones sobre comportamiento a fatiga en probetas de hormigón / mortero de altas prestaciones, con diferentes configuraciones: a compresión, a flexión, de hormigón en masa, hormigón reforzado con fibras metálicas / de polipropileno / de vidrio, etc. La producción científica de esta línea, en los últimos 10 años, se resume en 21 artículos JCR, 4 Tesis Doctorales, patentes en explotación, proyectos financiados con fondos públicos y un gran número de contratos de I+D+i con empresas entre otros.

También quiero resaltar que he participado activamente en el diseño del Laboratorio de Materiales y Estructuras de la Universidad de Castilla – La Mancha y en el diseño de Laboratorio de Grandes Estructuras de Obra Civil de la Universidad de Burgos.



He realizado una estancia predoctoral de un año en la Universität Stuttgart (Stuttgart, Alemania), en el curso 1998-1999, una estancia postdoctoral de 1 mes en el Headquarters of the American Concrete Institute (Detroit, MI, USA), una estancia postdoctoral de 3 meses en el Illinois Institute of Technology (Chicago, IL, USA) y un año sabático en la Saint Louis University (Saint Louis, MO, USA). Además, entre los años 2004 a 2008 he sido Vicerrector de Infraestructuras y Recursos de la Universidad de Burgos.

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

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

1. Vicente, M.A.; Ruiz, G.; González, D.C.; Mínguez, J.; Tarifa, M. (2019). "Effects of fiber orientation and content on the static and fatigue behaviour of SFRC by using CT-Scan technology". *International Journal of Fatigue*, 128, 105178 (13 páginas) <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.06.038> (JCR Categoría: Engineering Mechanical: Q1 (14/129)).
2. Vicente M.A.; Mínguez, J.; González, D.C. (2019). "Variation of the Pore Morphology during the Early Age in Plain and Fiber-Reinforced High-Performance Concrete under Moisture-Saturated Curing". *Materials*, 12, 975 (12 páginas). doi:10.3390/ma12060975 (JCR Categoría: Materials Science, Multidisciplinary. Q2 (102/293)).
3. Vicente, M.A.; González, D.C.; Mínguez, J. (2019). "Recent advances in the use of computed tomography in concrete technology and other engineering fields". *Micron*, 118, 22-34. <https://doi.org/10.1016/j.micron.2018.12.003> (JCR Categoría: Microscopy Q3 (6/9)).
4. Vicente, M.A.; Mínguez, J.; González, D.C. (2019). "Computed tomography scanning of the internal microstructure, crack mechanisms, and structural behavior of fiber-reinforced concrete under static and cyclic bending tests". *International Journal of Fatigue*, 121, 9-19 <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2018.11.023> (JCR Categoría: Engineering Mechanical: Q1 (14/129)).
5. Mínguez, J.; Vicente, M.A.; González, D.C. (2019) "Pore morphology variation under ambient curing of plain and fiber-reinforced high performance mortar at an early age". *Const. Build. Mat.*, 198, 718-731 <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.12.010> (JCR Categoría: Engineering, Civil: Q1 (9/132)).
6. Vicente, M.A.; Ruiz, G.; González, D.C.; Mínguez, J.; Tarifa, M.; Zhang, X. (2018). "CT-Scan study of crack patterns of fiber-reinforced concrete loaded monotonically and under low-cycle fatigue". *International Journal of Fatigue*, 114, 138-147 <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2018.11.023> (JCR Categoría: Engineering Mechanical: Q1 (14/129)).
7. Vicente, M.A.; González, D.C.; Mínguez, J.; Tarifa, M.; Ruiz, G.; Hindi, R. (2018). "Influence of the pore morphology of high strength concrete on its fatigue life". *International Journal of Fatigue*, 112, 106-116 <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2018.05.011> (JCR Categoría: Engineering Mechanical: Q1 (14/129)).
8. Vicente, M.A.; González, D.C., Mínguez, J. (2014) "Determination of dominant fibre orientations in fibre-reinforced high-strength concrete elements based on computed tomography scans". *Nondestructive Testing and Evaluation*. DOI: 10.1080/10589759.2014.914204. (JCR Categoría: Materials Science, Characterization & Testing: Q3 (21/33)).
9. Vicente, M.A.; Mínguez, J.; Martínez, J.A.; González, D.C. (2016). "High-Performance Concrete and Fiber-Reinforced High-Performance Concrete under Fatigue Efforts". *High Performance Concrete Technology and Applications*. Ed: INTECHOPEN, <http://dx.doi.org/10.5772/64387>. ISBN: 978-953-51-2651-5.
10. Vicente, M.A.; Mínguez, J.; González, D.C. (2017). "The Use of Computed Tomography to Explore the Microstructure of Materials in Civil Engineering: From Rocks to Concrete". *Computed Tomography - Advanced Applications*. Ed: INTECHOPEN, <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.69245>. ISBN: 978-953-51-3368-1.

#### **C.2. Proyectos**

Ref. Proyecto: BIA2015-68678-C2-2-R

Título del proyecto: daño a fatiga en hormigón de altas prestaciones reforzado con fibras: mapeo y cuantificación del daño con tomografía computerizada.

Entidad financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Convocatoria: Nacional.

Duración: Desde 01/01/2016 hasta 31/12/2019

Investigador responsable: Miguel Ángel Vicente (Universidad de Burgos).

Tipo de participación: Investigador Principal

Cuantía: 93.170,00 euros

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

Título del contrato: Realización de los ensayos del proyecto “novedoso sistema de construcción industrializada resistente al sismo” (SEISMPRECAST).

Tipo de contrato: Contrato de I+D+i (socio tecnológico de un proyecto EUROSTAT-EUREKA)

Empresa financiadora: ICONKRETE S.L. Duración: Desde 06/2018 hasta 06/2019

Investigador responsable: Miguel Ángel Vicente (Universidad de Burgos).

Tipo de participación: Investigador Principal

Cuantía: 118.231,00 euros

Título del contrato: Ensayos de elementos estructurales de hormigón armado.

Tipo de contrato: Contrato de I+D+i

Empresa financiadora: GAMESA INNOVATION AND TECHNOLOGY S.A.U.

Duración: Desde 10/2017 hasta 01/2018

Investigador responsable: Miguel Ángel Vicente (Universidad de Burgos).

Tipo de participación: Investigador Principal

Cuantía: 59.300,00 euros

Título del contrato: Ensayos de validación a fatiga.

Tipo de contrato: Contrato de I+D+i

Empresa financiadora: IBERDROLA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.U.

Duración: Desde 09/2017 hasta 05/2018

Investigador responsable: Miguel Ángel Vicente (Universidad de Burgos).

Tipo de participación: Investigador Principal

Cuantía: 22.250,00 euros

Título del contrato: Estudio experimental de la rigidez estructural en hormigón armado.

Tipo de contrato: Contrato de I+D+i

Empresa financiadora: MS-ENERTECH Duración: Desde 08/2016 hasta 02/2017

Investigador responsable: Miguel Ángel Vicente (Universidad de Burgos).

Tipo de participación: Investigador Principal

Cuantía: 25.000,00 euros

Título del contrato: Caracterización de las orientaciones dominantes de fibras en hormigones estructurales.

Tipo de contrato: Contrato de I+D+i

Empresa financiadora: PACADAR S.A.U. Duración: Desde 02/2012 hasta 12/2014

Investigador responsable: Miguel Ángel Vicente (Universidad de Burgos).

Tipo de participación: Investigador Principal

Cuantía: 12.000,00 euros

Título del contrato: Nueva solución de estructura integral de aerogeneradores con caracterización a fatiga de materiales.

Tipo de contrato: Contrato de I+D+i

Empresa financiadora: MS-ENERTECH Duración: Desde 05/2012 hasta 12/2012

Investigador responsable: Miguel Ángel Vicente (Universidad de Burgos).

Tipo de participación: Investigador Principal

Cuantía: 31.969,88 euros

Título del contrato: Ensayos de fatiga de morteros de alta resistencia.

Tipo de contrato: Contrato de I+D+i

Empresa financiadora: MS-ENERTECH Duración: Desde 09/2011 hasta 01/2013

Investigador responsable: Miguel Ángel Vicente (Universidad de Burgos).

Tipo de participación: Investigador Principal

Cuantía: 35.519,00 euros

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

Inventores: Vicente, M.A.; González, D.C.; Minguez, J.

Título: Método implementado por ordenador para obtener las orientaciones de fibras dentro de materiales compuestos utilizando exploración por tomografía computerizada.

Nº de publicación: ES 2 597 454

País de prioridad: ESPAÑA

Fecha de prioridad: 19/08/2013

Fecha de concesión: 25/03/2019

Entidad titular: Universidad de Burgos

Países a los que se ha extendido:

Empresa/s que la están explotando:

Inventores: Vicente, M.A.; González, D.C.; Minguez, J.; Ruiz, G.; Yu, R.; Tarifa, M.; Poveda, E.; Zhang, X.

Título: Dispositivo de ensayo a compresión de hasta tres probetas simultáneamente utilizando un único equipo de aplicación de carga.

Nº de publicación: ES 2 684 849

País de prioridad: ESPAÑA

Fecha de prioridad: 31/03/2017

Fecha de concesión: 03/09/2019

Entidad titular: Universidad de Burgos y Universidad de Castilla La Mancha

Países a los que se ha extendido:

Empresa/s que la están explotando:

Inventores: Vicente, M.A.; González, D.C.

Título: Procedimiento de obtención de hormigón estructural anti-radiaciones.

Nº de publicación: E 2 440 116

País de prioridad: ESPAÑA

Fecha de prioridad: 25/07/2012

Fecha de concesión: 13/05/2014

Entidad titular: Universidad de Burgos

Países a los que se ha extendido:

Empresa/s que la están explotando:

Inventores: González, D.C.; Vicente, M.A.; Murga, P.; Gonzalo, H.

Título: Procedimiento simultáneo de ensayo para la caracterización a fatiga de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos con el empleo de tres probetas prismáticas.

Nº de publicación: E 2 350 661

País de prioridad: ESPAÑA

Fecha de prioridad: 26/02/2008

Fecha de concesión: 30/09/2011

Entidad titular: Universidad de Burgos

Países a los que se ha extendido:

Empresa/s que la están explotando: MS-ENERTECH

#### **C.5. Miembro de Comités Internacionales**

Comités Científicos: ACI Committee 444. Structural Health Monitoring and Instrumentation; ACI Committee 215. Fatigue of Concrete; ACI Committee 228. Nondestructive Testing of Concrete; ACI Committee 378. Concrete Wind Turbine Tower.

Tipo de Participación: Member.

Duración: Desde Octubre 2014 hasta la actualidad

#### **C.6. Estancias de investigación en centros internacionales**

Centro: Illinois Institute of Technology. Chicago. IL. USA.

Investigador del Centro Receptor: Gongkang Fu.

Duración: Desde Julio 2012 hasta Septiembre 2012

Centro: Parks College of Engineering, Aviation and Technology. Saint Louis University. Saint Louis, MO, USA.

Investigador del Centro Receptor: Riyadh Hindi.

Duración: Desde Octubre 2017 hasta Septiembre 2018