

Fecha del CVA

09/09/2019

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	ICIAR ALFARO RUIZ		
DNI	25166403X	Edad	46
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Scopus Author ID		
	Código ORCID	0000-0002-9135-866X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Zaragoza		
Dpto. / Centro	Departamento de Ingeniería Mecánica. Área: Mec. de Medios Continuos y Teor. de Estructuras. Área de conocimiento (Macroárea): Ingeniería y Arquitectura. Campo de conocimiento de evaluación CNEAI: Ingeniería y Arquitectura / Escuela de Ingeniería y Arquitectura		
Dirección			
Teléfono	(0034) 876555114	Correo electrónico	iciar@unizar.es
Categoría profesional	Prof. Titular Univ.	Fecha inicio	2010
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor ingeniero industrial	Universidad de Zaragoza	2004
International Master Programme in Structural Engineering	Chalmers University of Technology	2000
Ingeniero Industrial	Universidad de Zaragoza	1998

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

3 quinquenios docentes

3 sexenios de investigación

2 tesis doctorales dirigidas, presentadas en 2011 y 2017.

568 citas totales, 484 sin citas propias.

197 citas en los últimos 6 años (2013-2018), 13.13 citas por elemento.

1 artículo en la lista de los most cited papers de Web of Science.

Índice h=13.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Iciar Alfaro es una investigadora asociada a la Universidad de Zaragoza, universidad donde se formó y en la que ahora es profesora titular. A lo largo de su carrera investigadora ha seguido varias líneas de investigación, todas ellas dentro de los métodos numéricos para la resolución de problemas ingenieriles, más concretamente problemas asociados a los sólidos deformables.

En los primeros años de su carrera investigadora trabajó sobre fundamentalmente con métodos sin malla y su aplicabilidad para en la resolución de problemas asociados a grandes deformaciones como los que aparecen en la simulación de conformado de materiales. Su tesis "Simulación del proceso de extrusión de aluminio mediante un método de Galerkin de vecindad natural" es un ejemplo de ello, aunque también estudió otros procesos como la forja o la "Friction Stir Welding".

Actualmente su línea de investigación principal es la resolución de problemas en tiempo real, con aplicaciones hacia procesos de conformado pero también hacia los simuladores de cirugía endoscópica y la realidad aumentada sobre sólidos deformables. Con esta última aplicación

se pretende mejorar la percepción de los usuarios del simulador quirúrgico, haciéndola más realista gracias a la respuesta no lineal del sistema que incluye, por ejemplo, efectos dinámicos, comportamientos de los tejidos no lineales o grandes deformaciones.

Los resultados de investigación de ambas líneas están publicados en revistas de primer cuartil fundamentalmente y en distintos congresos de ámbito europeo o nacional.

Actualmente pertenece al Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

- 1 **Artículo científico.** Moya, B.; et al. 2019. Learning slosh dynamics by means of data COMPUTATIONAL MECHANICS. pp.1-13. ISSN 0178-7675.
- 2 **Artículo científico.** Badías, A.; et al. 2018. Reduced order modeling for physically-based augmented reality COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING. 341, pp.53-70. ISSN 0045-7825.
- 3 **Artículo científico.** Quesada, Carlos; et al. 2017. Haptic simulation of tissue tearing during surgery INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN BIOMEDICAL ENGINEERING. 34-3, pp.e2926 [22 pp]. ISSN 2040-7939.
- 4 **Artículo científico.** Badías, A.; et al. 2017. Local proper generalized decomposition AIP CONFERENCE PROCEEDINGS. 1896-1, pp.170007 [6 pp.]. ISSN 0094-243X.
- 5 **Artículo científico.** Badías, A.; et al. 2017. Local proper generalized decomposition INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING. 112-12, pp.1715-1732. ISSN 0029-5981.
- 6 **Artículo científico.** González, D.; et al. 2017. Model order reduction for real-time data assimilation through Extended Kalman Filters COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING. 326, pp.679-693. ISSN 0045-7825.
- 7 **Artículo científico.** Quesada, C.; et al. 2016. Computational vademecums for real-time simulation of surgical cutting in haptic environments INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING. ISSN 0029-5981.
- 8 **Artículo científico.** Canales, D.; et al. 2016. In-plane/out-of-plane separated representations of updated Lagrangian descriptions of viscoplastic flow models in plate domains COMPTES RENDUS MECANIQUE. 344-4-5, pp.225-235. ISSN 1631-0721.
- 9 **Artículo científico.** Quesada, C.; et al. 2016. Real-time simulation techniques for augmented learning in science and engineering VISUAL COMPUTER. 32-11, pp.1465-1479. ISSN 0178-2789.
- 10 **Artículo científico.** Alfaro, Iciar; et al. 2015. An error estimator for real-time simulators based on model order reduction ADVANCED MODELING AND SIMULATION IN ENGINEERING SCIENCES. 2-30, pp.[16 pp.]. ISSN 2213-7467.
- 11 **Artículo científico.** González, D.; et al. 2015. Computational vademecums for the real-time simulation of haptic collision between nonlinear solids COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING. 283-, pp.210-223. ISSN 0045-7825.
- 12 **Artículo científico.** Mena, Andrés; et al. 2015. Towards a pancreatic surgery simulator based on model order reduction ADVANCED MODELING AND SIMULATION IN ENGINEERING SCIENCES. 2-31, pp.[16 pp.]. ISSN 2213-7467.
- 13 **Artículo científico.** Quesada, C.; et al. 2015. Un método de descomposición propia generalizada para operadores diferenciales de alto orden REVISTA INTERNACIONAL DE METODOS NUMERICOS PARA CALCULO Y DISEÑO EN INGENIERIA. 31-3, pp.188-197. ISSN 0213-1315.
- 14 **Artículo científico.** Alfaro, Iciar; et al. 2014. Real-time in silico experiments on gene regulatory networks and surgery simulation on handheld devices JOURNAL OF COMPUTATIONAL SURGERY. 1-1, pp.1:14. ISSN 2194-3990.
- 15 **Capítulo de libro.** González Ibáñez, David; et al. 2015. Vademecums for Real-Time Computational Surgery.COMPUTATIONAL BIOMECHANICS FOR MEDICINE. pp.3-15. ISBN 978-3-319-15503-6.
- 16 **Libro o monografía científica.** Cueto Prendes, Elías; González Ibáñez, David; Alfaro Ruiz, Iciar. 2016. Proper Generalized Decompositions An Introduction to Computer Implementation with Matlab pp.XII, 96. ISBN 978-3-319-29993-8.

C.2. Proyectos

- 1 DPI2017-85139-C2-1-R: ASIMILACIÓN DE DATOS PARA UNA SIMULACIÓN INGENIERIL CREÍBLE. FONDOS FEDER; MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. Elías Cueto Prendes. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2018-31/12/2020. 96.800 €.
- 2 GRUPO DE REFERENCIA APPLIED MECHANICS AND BIOENGINEERING (AMB) GOBIERNO DE ARAGÓN. María Begoña Calvo Calzada. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2017-31/12/2019. 46.571 €.
- 3 DPI2015-72365-EXP: HACIA LA DEMOCRATIZACIÓN DE LA SIMULACIÓN COMPUTACIONAL EN LA INGENIERÍA Y LAS CIENCIAS APLICADAS. MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. Elías Cueto Prendes. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/05/2017-30/04/2019. 36.300 €.
- 4 DPI2014-51844-C2-1-R: INGENIERÍA BASADA EN SIMULACIÓN COMPUTACIONAL PARA LA TOMA DE DECISIONES EN TIEMPO REAL. FONDOS FEDER; MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. Elías Cueto Prendes. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2015-31/12/2017. 142.175 €.
- 5 GRUPO CONSOLIDADO T88 APPLIED MECHANICS AND BIOENGINEERING (AMB) DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. Miguel Ángel Martínez Barca. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2016-31/12/2016. 12.038 €.
- 6 GRUPO CONSOLIDADO T88 APPLIED MECHANICS AND BIOENGINEERING (AMB) DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. Miguel Ángel Martínez Barca. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2015-31/12/2015. 11.503 €.
- 7 GRUPO CONSOLIDADO T88 APPLIED MECHANICS AND BIOENGINEERING (AMB) DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. Miguel Ángel Martínez Barca. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2014-31/12/2014. 11.992 €.

C.3. Contratos

- 1 SIMULATES REALITY: AN INTELLIGENCE AUGMENTATION SYSTEM BASED ON HYBRID TWINS AND AUGMENTED REALITY ESI GROUP. Elías Cueto Prendes. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2019-01/01/2023.
- 2 BIOINGENIERÍA APLICADA A MECÁNICA, MECANOBIOLOGÍA E INGENIERÍA DE TEJIDOS VARIAS EMPRESAS. Miguel Ángel Martínez Barca. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/02/2017-P5Y.
- 3 SIMULACIÓN NUMÉRICA DE LA MICROPERFORACIÓN MEDIANTE LÁSER BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA, S.A.. Elías Cueto Prendes. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/10/2015-P3M.
- 4 APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE REDUCCIÓN DE MODELOS PGD A LA SIMULACIÓN DE ENCIMERAS DE INDUCCIÓN. BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA, S.A.. Elías Cueto Prendes. (Universidad de Zaragoza). 13/07/2015-P1Y1M19D.
- 5 ADVANCED SIMULATION OF COMPOSITES FORMING PROCESSES BY AUTOMATED TAPE PLACEMENT CENTRALE INNOVATION, S.A.. Elías Cueto Prendes. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2015-P5M.

C.4. Patentes