

Fecha del CVA	09/07/2020
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Juan Manuel Melchor Rodríguez		
DNI	[REDACTED]	Edad	[REDACTED]
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	O-8303-2017	
	Scopus Author ID	55253361400	
	Código ORCID	0000-0002-5542-1588	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto. / Centro	Estadística e Investigación Operativa / Facultad de Ciencias		
Dirección			
Teléfono	(0034) 958240037 - 40037	Correo electrónico	<a href="mailto:jmelchor@ugr.es">jmelchor@ugr.es</a>
Categoría profesional	Profesor Ayudante Doctor	Fecha inicio	2020
Espec. cód. UNESCO	120000 - Matemáticas		
Palabras clave	Mecánica; Estadística; Ultrasonidos; Biomedicina		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería Civil y Arquitectura	Universidad de Granada	2016
Máster en Matemáticas (certificado por licenciatura)	Universidad de Granada	2016
Máster en Estructuras	Universidad de Granada	2012
Máster en Física y Matemáticas (FISYMAT) por la Universidad de Granada	Universidad de Granada	2009
CC. Matemáticas	Universidad de Granada	2004

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

En términos de difusión científica, los frutos de esta carrera investigadora suman más de 50 publicaciones JCR. La difusión se complementa con 3 capítulos de libro, 7 patentes, 11 libros, la participación en más de 100 congresos internacionales, 6 nacionales y la colaboración en la organización de 3 congresos internacionales y uno nacional. Índice H=19; Más de 1500 citas. De los artículos revisados por pares, hay 3 D1; 35 Q1; 10 Q2; y 8 revisados por pares de otros cuartiles. Por último cabe destacar que en los últimos años he realizado más de 80 revisiones de las cuales 25 para la Sociedad Americana de Matemáticas, 4 en Nature, 12 en Applied Sciences, 4 en Sensors, 2 en IEEE y 1 en Sensors and Actuators el resto en otras revistas de alto impacto y he sido premiado por la Sociedad Europea de Biomecánica en 2017 en su capítulo nacional, soy editor invitado en la revista Mathematical Problems in Engineering y en Diagnostics y soy socio fundador de la spin-off Ultrasound Innovation MedTech (INNITIUS) a partir de algunos de los resultados patentados de mi tesis con la que he obtenido el Premio Extraordinario en Ingeniería y Arquitectura y he sido beneficiario de un contrato Juan de la Cierva Incorporación.

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

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

#### C.1. Publicaciones

- Artículo científico.** Alireza Ashofteh; et al. 2020. Characterization of Non-linear Mechanical Behavior of the Cornea Scientific Reports. Nature.

- 2 **Artículo científico.** Inas Faris; et al. 2020. Viscoelastic Biomarkers of Ex Vivo Liver Samples via Torsional Wave Elastography Diagnostics. MDPI. 2-10, pp.111.
- 3 **Artículo científico.** Paloma Massó; et al. 2019. In Vivo Measurement of Cervical Elasticity on Pregnant Women by Torsional Wave Technique: A Preliminary Study Sensors. MDPI.
- 4 **Artículo científico.** Guillermo Rus; Juan Melchor; Marie Muller. 2019. Biomechanical Constitutive Model Identification Mathematical Problems in Engineering. Hindawi.
- 5 **Artículo científico.** Juan Melchor; et al. 2019. High-resolution strain measurement for biomechanical parameters assessment in native and decellularized porcine vessels Mathematical Problems in Engineering. Hindawi.
- 6 **Artículo científico.** Antonio Callejas; et al. 2019. Kelvin-Voigt Parameters Reconstruction of Cervical Tissue-Mimicking Phantoms Using Torsional Wave Elastography Sensors. MDPI.
- 7 **Artículo científico.** J. Naranjo; et al. 2019. Nonlinear torsional wave propagation in cylindrical coordinates to assess biomechanical parameters Journal of Sound and Vibration. Elsevier.
- 8 **Artículo científico.** J. Melchor; et al. 2018. Damage prediction via nonlinear ultrasound: a micro-mechanical approach Ultrasonics. Elsevier. 93, pp.145-155.
- 9 **Artículo científico.** J. Melchor; et al. 2018. In-bioreactor ultrasonic monitoring of 3D culture human engineered cartilage Sensors and Actuators B: Chemical. Elsevier. 266, pp.841-852.
- 10 **Artículo científico.** G. Rus; J. Melchor. 2018. Logical Inference Framework for Experimental Design of Mechanical Characterization Procedures Sensors. MDPI. 18-9, pp.2984.
- 11 **Artículo científico.** Guillermo Rus; et al. 2018. Mechanical biomarkers by torsional shear ultrasound for medical diagnosis The Journal of the Acoustical Society of America. 44-1747.
- 12 **Artículo científico.** Rafael Muñoz; J. Melchor. 2018. Nonlinear Classical Elasticity Model for Materials with Fluid and Matrix Phases Mathematical Problems in Engineering. Hindawi. 2018-5049104.
- 13 **Artículo científico.** Juan Melchor; et al. 2018. Ultrasonic bioreactor to monitor 3D culture human engineered cartilage The Journal of the Acoustical Society of America. 144-1925.
- 14 **Artículo científico.** A Callejas; et al. 2017. Performance Study of a Torsional Wave Sensor and Cervical Tissue Characterization Sensors. MDPI.
- 15 **Artículo científico.** E. Lopez-Ruiz; et al. 2017. Poly(ethylmethacrylate-co-diethylaminoethyl acrylate) coating improves endothelial re-population, bio-mechanical and anti-thrombogenic properties of decellularized carotid arteries for blood vessel replacement Scientific Reports. Nature. 7-1, pp.407.
- 16 **Artículo científico.** J. Melchor; R. Muñoz; G. Rus. 2017. Torsional Ultrasound Sensor Optimization for Soft Tissue Characterization Sensors. MDPI. 17-1402.
- 17 **Artículo científico.** G. Rus; et al. 2016. Torsion ultrasonic sensor for tissue mechanical characterization IEEE. ISSN 1948-5727.
- 18 **Artículo científico.** J. Melchor; et al. 2015. Single-transmitter setup on nonlinear mixing to measure acoustic nonlinearity of first order. - Revista: IEEE - IEEE. IEEE Xplore Digital Library -. 1, pp.1-4-. ISBN 978-1-4799-8762-7.
- 19 **Artículo científico.** L. Peralta; et al. 2015. Transient Elastography to Assess the Cervical Ripening during Pregnancy: A Preliminary Study. - Revista: Ultrashall In Der Medizin - Ultrashall In Der Medizin. Thieme. 01 E1-E32, pp.6-104. ISSN 0172-4614.
- 20 **Artículo científico.** Rafael Muñoz; et al. 2014. Model-Based Damage Evaluation of Layered CFRP Structures. AIP Publishing. Elsevier. pp.-. ISSN 0094-243X.
- 21 **Artículo científico.** J. Melchor; G. Rus. 2014. Piezoelectric transducer computational design optimization. Ultrasonics. Elsevier. 54 (7), pp.1950-1962-. ISSN 0041-624X.
- 22 **Artículo científico.** N. García; et al. 2014. Preferences of Caregivers and Patients Regarding Opioid Analgesic Use in Terminal Care. Pain Medicine. Wiley. 15(4), pp.577-587-. ISSN 1526-4637.

- 23 Artículo científico.** Stiller CA, Trama A, Serraino D, Rossi S, Navarro C, Chirlaque MD, Casali PG; ...J. Melchor... RARECARE Working Group. - . 2013. Descriptive epidemiology of sarcomas in Europe: Report from the RARECARE project Eur J Cancer. Elsevier. 49(3), pp.684-95-. ISSN 0959-8049.
- 24 Artículo científico.** Mallone S, De Angelis R, van der Zwan JM, Trama A, Siesling S, Gatta G, Capocaccia R; ...J. Melchor...RARECARE Working Group. - . 2013. Methodological aspects of estimating rare cancer prevalence in Europe: the experience of the RARECARE project.Eur J Cancer. Elsevier -. 37(6), pp.850-6-. ISSN 0959-8049.
- 25 Artículo científico.** van der Zwan JM, Trama A, Otter R, Larrañaga N, Tavilla A, Marcos-Gragera R, Dei Tos AP, B; ...J. Melchor...RARECARE Working Group. - . 2013. Rare neuroendocrine tumours: Results of the surveillance of rare cancers in Europe project.Eur J Cancer. Elsevier. 48(7), pp.949-60-. ISSN 0959-8049.
- 26 Artículo científico.** Siesling S, van der Zwan JM, Izarzugaza I, Jaal J, Treasure T, Foschi R, Ricardi U, Groen H, T; ...J. Melchor...RARECARE Working Group. - . 2012. Carcinoma of endocrine organs: results of the RARECARE project. Rare thoracic cancers, including peritoneum mesothelioma.Eur J Cancer. Elsevier -. 48(7), pp.949-60-. ISSN 0959-8049.
- 27 Artículo científico.** Mallone S, De Vries E, Guzzo M, Midena E, Verne J, Coebergh JW, Marcos-Gragera R, Ardanaz E, M; ...J. Melchor...RARECARE WG. - . 2012. Descriptive epidemiology of malignant mucosal and uveal melanomas and adnexal skin carcinomas in Europe.Eur J Cancer. Elsevier. 48(8), pp.1167-75-. ISSN 0959-8049.
- 28 Artículo científico.** G. Rus; et al. 2012. Dispersive model selection and reconstruction for tissue culture ultrasonic monitoring.AIP Conf. Proc.Elsevier. 1433, pp.375-378-. ISSN 0094-243X.
- 29 Artículo científico.** Gatta G, Ferrari A, Stiller CA, Pastore G, Bisogno G, Trama A, Capocaccia R; ...J. Melchor...RARECARE Working Group. - . 2012. Embryonal cancers in Europe.Eur J Cancer. Elsevier. 48(10), pp.1425-33-. ISSN 0959-8049.
- 30 Artículo científico.** Crocetti E; et al. 2012. Epidemiology of glial and non-glial brain tumours in Europe.Eur J Cancer. Elsevier. 48(10), pp.1532-42-. ISSN 0959-8049.
- 31 Artículo científico.** Faivre J, Trama A, De Angelis R, Elferink M, Siesling S, Audisio R, Bosset JF, Cervantes A, Le; ...J. Melchor...RARECARE Working Group. - . 2012. Incidence, prevalence and survival of patients with rare epithelial digestive cancers diagnosed in Europe in 1995-2002 Eur J Cancer. Elsevier. 48(10), pp.1417-24-. ISSN 0959-8049.
- 32 Artículo científico.** O Visser; et al. 2012. Incidence, survival and prevalence of myeloid malignancies in Europe.Eur J Cancer. Elsevier. 48 (17), pp.3257-3266-. ISSN 0959-8049.
- 33 Artículo científico.** L. Peralta; et al. 2012. Multiscale mechanical model for the cervical tissue.Journal of biomechanics. Elsevier -. 45, pp.S475. ISSN 0959-8049.
- 34 Artículo científico.** Van Dijk BA, Gatta G, Capocaccia R, Pierannunzio D, Strojan P, Licitra L; ...J. Melchor...RARECARE Working Group. - . 2012. Rare cancers of the head and neck area in Europe.Eur J Cancer. Elsevier. 48(6), pp.783-96-. ISSN 0959-8049.
- 35 Artículo científico.** N. Bochud; et al. 2012. Ultrasonic monitoring of the decellularization process of porcine corneal stroma.Journal of biomechanics. Elsevier. 45, pp.S435. ISSN 0959-8049.
- 36 Artículo científico.** J. Chiachio; et al. 2012. stochastic model for tissue consistence evolution based on the inverse problem.Journal of biomechanics. Elsevier. 45, pp.S652. ISSN 0959-8049.
- 37 Artículo científico.** N. Bochud; et al. 2011. Low-Intensity Ultrasound for stimulation os tissue culture Histology and Histopathology cellular and molecular biology. -. V26 (12.O3). ISSN 0213-3911.
- 38 Artículo científico.** Gatta G, van der Zwan JM, Casali PG, Siesling S, Dei Tos AP, Kunkler I, Otter R, Licitra L, Ma; ...J. Melchor...RARECARE working group. - . 2011. Rare cancers are not so rare: the rare cancer burden in Europe.Eur J Cancer. Elsevier. 47(17): 2, pp.493-511-. ISSN 0959-8049.
- 39 Revisión bibliográfica.** Guillermo Rus; et al. 2020. Why Are Viscosity and Nonlinearity Bound to Make an Impact in Clinical Elastographic Diagnosis?.Sensors. MDPI. 8-20, pp.2379.

## C.2. Proyectos

- 1 PID2019-106947RA-C22 SINTESIS DE MAGNETOLIPOSOMAS QUE CONTIENEN NANOBURBUJAS PARA LA LIBERACION DEL FARMACO Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación. Juan Melchor. (Universidad de Granada). 01/06/2020-01/06/2023. 96.800 €.
- 2 DTS17/00087, MUS4CT: Mecanotransducción mediante ultrasonidos para la mejora del tratamiento del cáncer. Proyectos de Investigación en Salud (AES 2017). Instituto de Salud Carlos III. (FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOSANITARIA DE ANDALUCIA ORIENTAL - ALEJANDRO OTERO). 2018-2020. 79.970 €.
- 3 PI-0107-2017-Ultrasonidos de Torsión para Diagnóstico de Parto Pretérmino y Predicción del Éxito en la Inducción. Modalidad Proyectos de Investigación en Salud 2017. Juan Melchor. (FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOSANITARIA DE ANDALUCIA ORIENTAL - ALEJANDRO OTERO). 01/01/2018-31/12/2019. 50.731 €.
- 4 Dispositivo para Predicción de Parto Pretérmino Mediante el Desarrollo Tecnológico de Un Sensor Ultrasónico de Torsión Juan Melchor. (Universidad de Granada). 2018-2019. 2.000 €.
- 5 Marcadores de estrés oxidativo y exposición a mezclas complejas Marcadores de estrés oxidativo y exposición a mezclas complejas de contaminantes químicos como factores de riesgo de patologías crónicas asociadas a la obesidad (ibs.GRANADA (INSTITUTO DE INVESTIGACION BIOSANITARIA DE GRANADA)). 2017-2019. 101.035 €.
- 6 Predicción del parto por elastografía ultrasónica. (Hospital Universitario San Cecilio). 2017-2019. 92.575 €.
- 7 Potenciación de la acción de la quimioterapia por ultrasonidos: eficacia en las células madre cancerígenas. Juan Antonio Marchal. (OTRI). 2017-2018.
- 8 Unidad de excelencia científica. Plan propio UGR. Modeling Nature: from nano to macro. Universidad de Granada. M Ritoré. (Universidad de Granada). 2017-2018. 45.000 €.
- 9 Dispositivo para predicción de parto pretérmino basado en ultrasonidos de torsión. DTS/00093 (Hospital Universitario San Cecilio). 2015-2016. 117.700 €.
- 10 Mecánica Tisular Ultrasónica. Proyecto de excelencia de la Junta De Andalucía. P11CTS-8089 (Universidad de Granada). 2012-2016.
- 11 PI-512-2011.SAS 2012. Generación de órganos bioartificiales. Diseño de un nuevo biorreactor aplicable en terapias avanzadas. (FIBAO). 2012-2013.
- 12 2006113-RARECARE financiado por the Executive Agency for Health and Consumers (EAHC) de la Unión Europea. (Escuela Andaluza de Salud Pública). 2007-2010.
- 13 02102005. Influencia del Capital Social y el Lugar de Residencia sobre el Estado Salud Percibida. Junta de Andalucía (Escuela Andaluza de Salud Pública). 2007-2008.

### C.3. Contratos

### C.4. Patentes

- 1 IPR-678. Biorreactor ultrasónico de baja frecuencia como terapia selectiva frente al cáncer España. 29/05/2017. Universidad de Granada.
- 2 Juan Melchor. IPR-701. Dispositivo portátil ultrasónico de baja frecuencia para terapia selectiva tumoral España. 18/04/2017. Universidad de Granada.
- 3 Guillermo Rus Carlborg; Juan Manuel Melchor Rodríguez; Paloma Massó. P201630123. Procedimiento de obtencion de datos sobre la elasticidad de materiales empleando ondas de torsión España. 2016. Universidad de Granada.
- 4 PCT/ES2012/070380:. Sensor anular de torsión España. 2012. Universidad de Granada.
- 5 P201130299. Dispositivo y método de monitorización de muestras España. 2011. Universidad de Granada.
- 6 P201100700. Transductor utrasónico de torsión para diagnóstico tisular. España. 2011. Universidad de Granada.