



Fecha del CVA

25/07/2025

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Luis
Apellidos	Rodríguez de Tembleque Solano
URL Web:	https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=9772
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-2993-8361 https://orcid.org/0000-0003-2993-8361

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	25/01/2024		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Dpto. de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras / Escuela Técnica Superior de Ingeniería		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Mecánica Computacional, Contacto Mecánico, Rodadura, Desgaste, Métodos Numéricos, Interacción Fluido-Estructura, Materiales Compuestos, Materiales Multicampo (Piezoeléctricos, Magnetoelctroelásticos, Termoelásticos, Nanocompuestos reforzados con CNT y GPL), Homogenización y Análisis Multiescala.		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. 2.b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
01/05/2004 - 18/10/2006	<u>Becario FPI</u> / Escuela Técnica Superior de Ingeniería, Universidad de Sevilla / España
19/10/2006 - 05/05/2010	<u>Profesor Ayudante</u> (Dedicación a T.C.) / ETSI, US / España
06/05/2010 - 10/07/2011	<u>Profesor Ayudante Doctor</u> (Dedicación a T.C.) / ETSI, US / ES
11/07/2011 - 14/12/2017	<u>Profesor Contratado Doctor</u> (Dedicación a T.C.) / ETSI, US/ ES.
15/12/2017 - 24/01/2024	<u>Profesor Titular de Universidad</u> (T.C.) /ETSI, US / ES.
25/01/2024	<u>Catedrático de Universidad</u> (T.C.) /ETSI, US / ES.

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctor Ingeniero Industrial	E.T.S. de Ingeniería, Universidad de Sevilla Director Tesis: Ramón Abascal García Calificación: <u>Sobresaliente Cum-laude por unanimidad y mención de Doctorado Europeo.</u>	2009
Máster en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica	E.T.S. de Ingeniería, Universidad de Sevilla (<u>Número 1 de mi promoción</u>)	2007
Ingeniero Industrial	E.T.S. de Ingenieros, Universidad de Málaga	2003

Parte B. RESUMEN DEL CV:

Tras obtener el título de Ingeniero Industrial (2003) por al ETSI de la Universidad de Málaga, inicié el doctorado (2004) en la E.T.S de Ingeniería de la Universidad de Sevilla, con una **beca FPI** del Ministerio de Educación y Ciencia. En 2007 finalicé el **Máster en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica** como **-1ª de promoción-** y posteriormente completé mi **Doctorado Cum-laude** (2009) **-bajo la dirección del Prof. Ramón Abascal-** y *mención de Doctorado Europeo*. En la actualidad, trabajo como **Catedrático de Universidad** (25/01/2024) perteneciente al Dpto. de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras de la

Universidad de Sevilla. Durante todo este tiempo, mi trayectoria científica se ha centrado en el desarrollo de **herramientas numéricas y computacionales** (basadas en el Método de Elementos de Contorno y en el Método de Elementos Finitos) en el ámbito de Ingeniería Mecánica, la Teoría de Estructuras y la Mecánica de Medios Continuos, con especial interés en problemas de **Contacto Mecánico**, Rodadura, **Desgaste** o Interacción Fluido-Estructura, en los primeros años de mi etapa investigadora. Posteriormente he extendido dichas herramientas al estudio de la integridad de **Materiales Compuestos Multicampo y/o Multifuncionales** (Piezoelectricos, Magnetoelasticos, Termoelásticos, etc.) en condiciones de acoplamiento, contacto, daño y/o desgaste superficial (véanse proyectos) así como de **Compuestos Reforzados con Nanotubos de Carbono**. Finalmente, a raíz de los últimos proyectos en los que participo como IP, me he centrado en la modelización multi-escala orientada hacia el estudio de **Compuestos Piezoelectricos** libres de plomo. Todo este trabajo investigador de tantos años ha sido posible gracias a la participación en **14 proyectos de I+D+i** financiados en convocatorias públicas competitivas –siendo **en 4 de ellos IP (investigador principal)** –, participación en **2 contratos de I+D+i con empresas**, **5 estancias internacionales** y el establecimiento de líneas de **investigación activa en colaboración con grupos internacionales** (véanse publicaciones). Fruto de todo ello, cuento con **3 Sexenios de Investigación (2006-2011, 2012-2017 y 2018-2023)** y varias publicaciones, i.e., **Editor de 9 libros** (978-3-03835-159-7, 978-3-03835-745-2, 978-0-9576731-5-1, 978-3-0357-1350-3, 978-1-78634-477-9, 978-0-7354-4045-6, 978-0-7354-4548-2, 978-1-80061-068-2 y 978-0-7354-4548-2) en editoriales de reconocido prestigio internacional (i.e. *World Scientific Publishing Co Pte Ltd*, *Trans Tech Publications Ltd* or *American Institute of Physics- AIP*), **5 capítulos en libros**, **56 artículos en revistas JCR**, **23 artículos en revistas no JCR** y **59 ponencias en congresos**.

En cuanto a la formación de jóvenes investigadores, he realizado **1 dirección de tesis doctoral** (<https://idus.us.es/handle/11441/48484>) y actualmente estoy **dirigiendo 2 tesis doctorales**, cuya finalización está prevista para septiembre de 2025. Además, también he sido supervisor del contrato de Empleo Joven PEJUS-3 (convocatoria 2019), desde el 16/Mayo/2019 hasta el 15/Mayo/2020.

Por último, señalar que soy miembro (socio individual y co-fundador) de la Sociedad Española de Mecánica Teórica y Aplicada (SEMTA) y miembro (socio1593) de la Sociedad Española de Métodos Numéricos en Ingeniería (SEMNI). También soy revisor regular de revistas indexadas en JCR (he revisado más de 30, desde 2014) y pertenezco al “**International Editorial Board**” de la revista indexada JCR: **Journal of Multiscale Modelling** (ISSN (print): 1756-9737 | ISSN (online): 1756-9745).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review”

1. F.J. Cañamero, F.C. Buroni, **L. Rodríguez-Tembleque**. Connectivity patterns in lead-free piezocomposites: A critical analysis for 0-3 and 1-3 configurations. *Composite Structures*. (2024). (DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2024.118062>; JCR Cuartil: Q1; CA: L. Rodríguez-Tembleque; Posición / N. Authors: 3/3; Citations: 5)
2. F.J. Cañamero, F.C. Buroni, M.H. Aliabadi, **L. Rodríguez-Tembleque**. Piezoelectric performance of lead-free PDMS/CNT/BaTiO3 piezocomposites with imperfect interphases and CNT agglomerations. *Smart Materials and Structures*. (2023). (DOI: <https://doi.org/10.1088/1361-665X/acafb8>; JCR Cuartil: Q2; CA: L. Rodríguez-Tembleque; Posición / N. Authors: 4/4; Citations: 8)
3. **L. Rodríguez-Tembleque**, J. Vargas, E. García-Macías, F.C. Buroni, A. Sáez. XFEM crack growth virtual monitoring in self-sensing CNT reinforced polymer nanocomposite plates using ANSYS. *Computational Mechanics*. Vol. 284, p. 115137 (2022). (DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2021.115137>; JCR Cuartil: Q1; CA: L. Rodríguez-Tembleque; Posición / N. Authors: 1/5; Citations: 8)
4. **L. Rodríguez-Tembleque**, F. García-Sánchez, E. García-Macías, F.C. Buroni, A. Sáez. Crack-induced electrical resistivity changes in cracked CNT-reinforced composites.

- Computational Mechanics*. Vol. 106, p. 102470 (2020). (DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2019.102470>; JCR Cuartil: Q1; CA: L. Rodríguez-Tembleque; Posición / N. Authors: 1/5; Citations: 13)
5. J.A. Krishnaswamy, F.C. Buroni, R. Melnik, **L. Rodríguez-Tembleque**, A. Sáez. Multiscale design of nanoengineered matrices for lead-free piezocomposites: Improved performance via controlling auxeticity and anisotropy. *Composite Structures*. Vol. 255, p. 112909 (2021). (DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2020.112909>; JCR Cuartil: Q1; CA: J.A. Krishnaswamy; Posición / N. Authors: 4/5; Citations: 10)
 6. J.A. Krishnaswamy, F.C. Buroni, E. García-Macías, R. Melnik, **L. Rodríguez-Tembleque**, A. Sáez. Design of lead-free PVDF/CNT/BaTiO₃ piezocomposites for sensing and energy harvesting: the role of polycrystallinity, nanoadditives, and anisotropy. *Smart Materials and Structures*. Vol. 29, p. 015021(2020). (DOI: <https://doi.org/10.1088/1361-665x/ab547d>; JCR Cuartil: Q1; CA: J.A. Krishnaswamy; Posición / N. Authors: 5/6; Citations: 31)
 7. J.A. Krishnaswamy, F.C. Buroni, F. García-Sánchez, R. Melnik, **L. Rodríguez-Tembleque**, A. Sáez. Improving the performance of lead-free piezoelectric composites by using polycrystalline inclusions and tuning the dielectric matrix environment. *Smart Materials and Structures*. Vol. 28, p. 075032 (2019). (DOI: <https://doi.org/10.1088/1361-665X/ab1f14>; JCR Cuartil: Q1; CA: J.A. Krishnaswamy; Posición / N. Authors: 5/6; Citations: 29)
 8. E. García-Macías, **L. Rodríguez-Tembleque**, A. Sáez. Bending and free vibration analysis of functionally graded graphene vs. carbon nanotube reinforced composite plates. *Composite Structures*. Vol. 186, p. 123–138 (2018). (DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2017.11.076>; JCR Cuartil: Q1; CA: E. García-Macías; Posición / N. Authors: 2/3; Citations: 169)
 9. **L. Rodríguez-Tembleque**, A. Sáez, M.H. Aliabadi. Indentation response of piezoelectric films under frictional contact. *International Journal of Engineering Science*. Vol. 107, pp. 36-53 (2016). (DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijengsci.2016.07.005>; JCR Cuartil: Q1; CA: L. Rodríguez-Tembleque; Posición / N. Authors: 1/3; Citations: 32)
 10. **L. Rodríguez-Tembleque**, F.C. Buroni, A. Sáez, M. H. Aliabadi. 3D coupled multifield magneto-electro-elastic contact modelling. *International Journal of Mechanical Sciences*. Vol. 114, pp. 35-51 (2016). (DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijmecsci.2016.05.011>; JCR Cuartil: Q1; CA: L. Rodríguez-Tembleque; Posición / N. Authors: 1/4; Citations: 29)

C.2. Congresos

1. Ponencias en Congresos: 59 (la mayoría internacionales)
2. Co-Organizador de los Congresos Internacionales: International Conference on Boundary Element and Meshless Techniques XX (**BETEQ 2018**: Málaga, España, 9-11 Julio, 2019), International Conference on Fracture and Damage Mechanics (**FDM2018**: Sevilla, Spain, 4-6 September, 2018), (**FDM2020**: Online, 15-17 September, 2020) y (**FDM2022**: Málaga, Spain, 5-7 September, 2022).
3. Comité Científico del Congreso Internacional: International Conference on Fracture and Damage Mechanics (**FDM2016**: Alicante, Spain, 14-16 September, 2016), (**FDM2017**: Florence, Italy, 18-20 July, 2017), (**FDM2018**: Sevilla, Spain, 4-6 September, 2018), (**FDM2019**: Rodas, Grecia, 16-18 September, 2019), (**FDM2020**: Online, 15-17 September, 2020) y (**FDM2022**: Málaga, Spain, 5-7 September, 2022). También del congreso: International Conference on Mechanical Models in Structural Engineering (**CMMoST2015**: Sevilla, Spain, 24-26 June, 2015), (**CMMoST2017**: Madrid, Spain, 29Nov-1Dic, 2017) y (**CMMoST2021**: Valladolid, Spain, 1-3Dic, 2021).

C.3. Principales proyectos o líneas de investigación en los que ha participado

1. Proyecto: **Sistemas de Nanocompuestos Activos Sin Plomo: Un Enfoque Computacional hacia Dispositivos Hápticos Sostenibles** ([PID2022-137903OB-I00](https://doi.org/10.1016/j.ijmecsci.2016.05.011)); Financiado por: Ministerio de Ciencia e Innovación (Plan Estatal 2021-2023); Periodo: 01-09-2023 to 31-08-2027; Presupuesto: 104375 euros; N. investigadores: 9 Investigador Principal: Federico C. Buroni y Luis Rodríguez de Tembleque Solano

2. Proyecto: **Geometría, jerarquía y (meta)elasticidad para la integridad y eficiencia de materiales piezocompuestos y piezocelulares** ([P18-RT-3128](#));
Financiado por: Junta de Andalucía (Consejería de Economía y Conocimiento);
Periodo: 01/01/2020 to 31/12/2022; Presupuesto: 102280 euros; N. investigadores: 8
Investigador Principal: Federico C. Buroni y Luis Rodríguez de Tembleque Solano
3. Proyecto: **Exploración computacional para el diseño de materiales compuestos con acoplamiento electromecánico en una economía sostenible** ([DPI2017-89162-R](#))
Financiado por: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.
Periodo: 01/01/2010 to 01/31/2023; Presupuesto: 102850 euros; N. investigadores: 11
Investigador Principal: Federico C. Buroni y Luis Rodríguez de Tembleque Solano
4. Proyecto: **Integridad de Materiales Avanzados en Condiciones de Interacción Superficial Multicampo** ([DPI2013-43267-P](#))
Financiado por: Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de España
Periodo: 01/01/2014 to 30/09/2017; Presupuesto: 39930 euros; N. investigadores: 5
Investigador Principal: Luis Rodríguez de Tembleque Solano
5. Proyecto: **Simulación Numérica y Desarrollo de Técnicas Experimentales para la Detección de Daño en Materiales y Estructuras Aeroespaciales (SEDEA)** ([P12-TEP-2546](#))
Financiado por: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía
Periodo: 30/01/2014 to 29/01/2018; Presupuesto: 187324 euros; N. investigadores: 12
Investigador Principal: Andrés Sáez Pérez
6. Proyecto: **Integración de Subestructuras Mediante Acoplamientos Complejos y Formulación Particionada** ([DPI2010-19331](#))
Financiado por: Ministerio de Educación y Ciencia, Gobierno de España
Periodo: 31/12/2010 to 31/12/2013; Presupuesto: 54450 euros; N. investigadores: 4
Investigador Principal: Ramón Abascal García
7. Proyecto: **Formulaciones Particionadas para Problemas Dinámicos y de Contacto** ([P08-TEP-03804](#))
Financiado por: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía
Periodo: 05/01/2009 to 06/01/2012; Presupuesto: 144283.68 euros; N. investigadores: 4
Investigador Principal: José Ángel González Pérez
8. Proyecto: **Análisis de elementos mecánicos mediante subestructuras** ([DPI2006-04598](#))
Financiado por: Ministerio de Educación y Ciencia, Gobierno de España
Periodo: 01/10/2006 to 30/06/2010; Presupuesto: 80600 euros; N. investigadores: 4
Investigador Principal: Ramón Abascal García
9. Proyecto: **Sub-estructuración y acoplamientos en mecánica de sólidos** ([EXC/2005/TEP-882](#))
Financiado por: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía
Periodo: 01/03/2006 to 28/02/2009; Presupuesto: 126200 euros; N. investigadores: 4
Investigador Principal: Ramón Abascal García
10. Proyecto: **Contacto y rodadura en problemas 3D usando el método de los elementos de contorno** ([DPI2003-00487](#))
Financiado por: Ministerio de Educación y Ciencia, Gobierno de España
Periodo: 01/05/2004 to 18/10/2006; Presupuesto: 78300 euros; N. investigadores: 4
Investigador Principal: Ramón Abascal García

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados: (1) Contrato/proyecto: Diseño de Barrera deflectora para la protección de los colectores solares de una central termo-solar. Empresa: ABENGOA; Duración: 01/04/2009 - 01/07/2009. Investigador responsable: Ramón Abascal García. Participantes: 3. (2) Contrato/proyecto: Proyecto de Cálculo de una chimenea metálica en planta de bioetanol. Empresa: Abener energía (ABENGOA). Duración: 01/05/2004-15/07/2004. Investigador responsable: Ramón Abascal García. Participantes: 2.