

Part A. DATOS PERSONALES

Fecha de CVA

11/04/2023

| | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|------------------------|
| Nombre | RAFAEL | | |
| Apellidos | GALLEGO SEVILLA | | |
| Sexo (*) | Hombre | Fecha de nacimiento | Not For Public Release |
| DNI, NIE, Pasaporte | Not For Public Release | | |
| correo electrónico | gallego@ugr.es | Página Web | |
| Identificadores del investigador | Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*) | 0000-0002-7260-0940 | |
| | SCOPUS Author ID(*) | 7005774990 | |
| | WoS Researcher ID (*) | J-7563-2018 | |

(*) Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|-----------------------|--|----------|----------------|
| Puesto | Catedrático de Univesidad | | |
| Fecha de inicio | 29/12/2000 | | |
| Organismo/Institución | Universidad de Granada | | |
| Departamento/Centro | Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica | | |
| Dirección postal | ETS Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos Avda. Fuentenueva s/n 18071 GRANADA | | |
| Pais | España | Teléfono | +34 958-248955 |
| Palabras clave | Mecánica estructural, mecánica computacional, dinámica de estructuras, ensayos no destructivos in situ, comportamiento de edificios históricos | | |

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

| Periodo | Puesto | Institución | Pais | Motivo de finalización/interrupción |
|--------------------------|--------------------|------------------------|--------|--|
| Oct. 1987- Jul. 1990 | Beca Pre-doctoral | Universidad de Sevilla | Spain | Finalización de tesis |
| Sept. 1990- Ag. 1992 | Beca Fullbright | Brown University | EE.UU. | Finalización de la beca de 1 año y su prórroga |
| Sept 1992 - Sept 1993 | Ayudante de E.T.S. | Universidad de Sevilla | España | Fin del contrato |
| Sept. 1993 - En. 1995 | Profesor Ayudante | Universidad de Sevilla | España | Fin del contrato |
| En. 1995 – Ag. 1995 | Profesor Titular | Universidad de Sevilla | España | Renuncia debido a la incorporación a nueva plaza |
| Sept 1995 – Dic. 2000 | Profesor Titular | Universidad de Granada | España | Renuncia debido a la incorporación a nueva plaza |
| En. 2001- present | Catedrático | Universidad de Granada | España | -- |



A.3. Formación Académica

| Nivel | Titulación | Universidad | País | Año |
|---------------------|--------------------------------------|------------------------|--------|------|
| Ingeniería superior | Ingeniero industrial (esp. mecánica) | Universidad de Sevilla | España | 1987 |
| Doctor | Doctor en Ingeniería Industrial | Universidad de Sevilla | España | 1990 |

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): **MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"**

Mi labor investigadora comenzó con el desarrollo de algoritmos y software computacional para dinámica de medios continuos basados en ecuaciones integrales de contorno. En mis primeros años, me centré en la resolución de problemas dinámicos de fractura, obteniendo resultados de notable impacto en este campo (el artículo International Journal For Numerical Methods in Engineering Volume: 33 Issue: 3 Pages: 635-647 cuenta actualmente con 66 citas). En la misma línea, tras una estancia de dos años en EE.UU. desarrollé formulaciones y software más avanzados (hipersingulares) que también tuvieron un notable impacto (International Journal For Numerical Methods in Engineering Volume: 38 Issue: 10 Pages: 1681-1701, 55 citas).

Desde mi llegada a la Universidad de Granada, he reorientado mi investigación hacia la conjunción entre resultados numéricos y experimentales, desarrollando métodos para la verificación de modelos numéricos y actualización de sus parámetros a partir de resultados experimentales (problemas inversos): esta línea ha sido muy fructífera, dando lugar a 4 tesis doctorales, y artículos derivados de las mismas, 3 de los cuales han obtenido un PREMIO EXTRAORDINARIO DE DOCTORADO de la Universidad de Granada. Uno de los artículos más citados en esta línea es Mecánica Computacional Volume: 33 Issue: 2 Pages: 154-163 que actualmente cuenta con 45 citas.

Esta línea de trabajo la extendí a la Dinámica de Estructuras, siendo investigador principal del proyecto "Laboratorio de Dinámica y Evaluación de Estructuras (UNGR05-23-046)" de dotación de infraestructuras que permitió dotar a la Universidad de Granada de una mesa de sacudidas de altas prestaciones. En esta línea, he vuelto a apostar por la combinación de métodos numéricos y experimentales, y en particular por el Análisis Modal Operacional, técnica que permite obtener propiedades de la estructura a partir de sus vibraciones debidas a excitaciones ambientales. En esta línea, participamos en un gran proyecto nacional (Subprograma INNACTO, IPT-37000000-2010-012) con un presupuesto de ~500.000 euros, así como en otros proyectos de menor envergadura.

Mi trabajo se ha orientado cada vez más hacia la investigación experimental, no sólo en estructuras, sino también en materiales, basándome en mi formación en dinámica de sólidos. Entre estas actividades, cabe destacar el contrato "Curing Control Technology in Infrastructure Construction (T3CI)", en el que desarrollamos una novedosa tecnología no destructiva para medir la resistencia del hormigón en el proceso de curado, basada en ultrasonidos.

He sido promotor y actual IP de uno de los primeros grupos del área TEP de la Universidad de Granada (TEP167), así como del Laboratorio de Ingeniería Estructural Sostenible (SESLab) de la misma Universidad.

Resumen cuantitativo

Número de sexenios de investigación positivos: 5 (último 2012-2017)

Financiación de la investigación (desde 01/01/2010): ~1,5 M€

Tesis dirigidas: 10

Número total de citas: 1521 (Researchgate)

Número de citas últimos 5 años: 482 (Researchgate)

Número medio de citas últimos 5 años: 96 (Researchgate)

Número total de publicaciones en el primer cuartil: 39



Índice h: 24 (Researchgate) 23 (Google Scholar) 21 (Scopus)

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

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con revisión por pares y conferencias

- García-Macías, E., Hernández-González, I.A., Puertas, E., **Gallego, R.**, Castro-Triguero, R., Ubertini, F., Meta-Model Assisted Continuous Vibration-Based Damage Identification of a Historical Rammed Earth Tower in the Alhambra Complex, *International Journal of Architectural Heritage*, (2022), DOI: 10.1080/15583058.2022.2155883 (JCR: 3,000 – Q2 – 31/68)
- Ávila, Fernando; Puertas, Esther; **Gallego, Rafael**, *Mechanical characterization of lime-stabilized rammed earth: Lime content and strength development*, *Construction and Building Materials*, 2022, vol 350 DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2022.128871 (JCR: 6.141 – Q1 – 7/136)
- I. Arto, **R. Gallego**, H. Cifuentes, E. Puertas, M.L. Gutiérrez-Carrillo, *Fracture behavior of rammed earth in historic buildings*. *Construction and Building Materials*, 2021, VOL 289 (JCR:4.42 – Q1 (11/134) – CIVIL ENGINEERING), doi: doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.123167.
- E. Puertas, F. Ávila, **R. Gallego**, Probabilistic reliability assessment of existing masonry buildings: The church of San Justo y Pastor, *Engineering Structures*, Vol. 223, 2020, doi: 10.1016/j.engstruct.2020.111160
- J. Pizarro-Ruiz, E Puertas, **R Gallego**, Hypersingular Boundary Integral Equation for Harmonic Acoustic Problems in 2.5D Domains with Moving Sources, *European Journal of Computational Mechanics*, Vol. 28, 1&2, 81–96 (2019).
- Guillermo M. Álamo, Juan J. Aznárez, Luis A. Padrón, Alejandro E. Martínez-Castro, **R Gallego**, Orlando Maeso (2018), *Dynamic soil-structure interaction in offshore wind turbines on monopiles in layered seabed based on real data*, *Ocean Engineering*, Volume 156, 15 May 2018, Pages 14-24.
- E. García-Macías; R. Castro-Triguero; E. I. Saavedra-Flores; M. I. Friswell; **R. Gallego** (2016), *Static and free vibration analysis of functionally graded carbon nanotube reinforced skew plates*, *Composite Structures*, vol. 140, pp. 473–490
- Guillermo M. Álamo, Alejandro E. Martínez-Castro, Luis A. Padrón, Juan J. Aznárez, **Rafael Gallego**, Orlando Maeso (2016), *Efficient numerical model for the computation of impedance functions of inclined pile groups in layered soils*, *Engineering Structures*, vol 126, 379–390
- E. Martínez-Pañeda, **R. Gallego** (2015), *Numerical analysis of quasi-static fracture in functionally graded materials*, *International Journal of Mechanics and Materials in Design* (2015) 11:405–424
- E. García-Macías; R. Castro-Triguero; **R. Gallego**; J. Carretero (2015), *Ambient Vibration Testing of Historic Steel-Composite Bridge, the E. Torroja Bridge*, for Structural Identification and Finite Element Model Updating, *Dynamics of Civil Structures*, Vol. 2, Springer-Verlag, ISBN: 978-3-319-15247-9

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado (últimos años)

Equipment and Improvement of the Sustainable Engineering Structures Laboratory (SESLab)

Reference: IE19_188 UGR

Funding organization: Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología, JUNTA DE ANDALUCÍA, PROGRAMA OPERATIVO FEDER, ANDALUCÍA 2014-2020.

Coordinator: **R. Gallego**

Start and end dates: 01/01/2021-31/12/2022

Amount: 93 000 €. **Type of involvement:** Lead Researcher

Integration of the Monitoring of Railway Viaducts in the Infrastructure Management and Maintenance System "VIADINTEGRA".



Reference: IPT-370000-2010-012
Funding organization: Ministerio de Ciencia e Innovación (Subprograma INNPACTO)
Coordinator: Rafael Gallego Sevilla (University of Granada)
Start and end dates: 01/01/2010-31/12/2013
Amount: 489 900 €. **Type of involvement:** Coordinator

Integrity of multi-field and functionally variable materials: numerical simulation and experimentation

Reference: DPI2010-21590-C02-01
Funding organization: Ministerio de Ciencia e Innovación
Coordinator: Rafael Gallego Sevilla (University of Granada)
Start and end dates: 01/01/2011-31/12/2013
Amount: 66 550 €. **Type of involvement:** Coordinator

Laboratory of Structural Dynamics and Non-Destructive Evaluation

Reference: UNGR10-1E-769
Funding organization: Ministerio de Ciencia e Innovación (FEDER)
Coordinator: Rafael Gallego Sevilla (University of Granada)
Start and end dates: 01/01/2010-31/12/2013
Amount: 542 780.49 €. **Type of involvement:** Coordinator

Predictive structural monitoring on high-speed rail bridges

Reference: TEP-5066
Funding organization: Junta de Andalucía .- Proyectos de Excelencia
Coordinator: Rafael Gallego Sevilla (University of Granada)
Start and end dates: 01/01/2011-31/12/2013
Amount: 59 000 €. **Type of involvement:** Coordinator

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados (seleccionados)

Application of the operational modal analysis in high-speed viaducts (INDINOMA) in the types of viaducts with a multicellular concrete box section and a mixed section, with metal beams and concrete deck.

Firm/funding organization: Ingeniería y Economía del Transporte, S.A. (INECO).
Coordinator: Rafael Gallego Sevilla. **Period:** 22/05/2012-21/05/2013. **Amount:** 28 589.45 €

Consulting and supervision of the finite element models to be carried out in the ANSYS program by CETEMET for the development of the SEAMAR project activities 1.4.3., 1.4.4 and 1.5.3.

Firm/funding organization: FUNDACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO METAL-MECÁNICO Y DEL TRANSPORTE. **Coordinator:** Rafael Gallego Sevilla. **Period:** 15/06/2012-14/06/2013. **Amount:** 12 794.88 €

Curing Control Technology for Infrastructure Construction (T3CI)

Firm/funding organization: Fundación Empresa Universidad, AZVI S.A., GEOLEN INGENIERÍA S.L., HORMIGONES ODIEL S.A. Y AERTEC INGENIERÍA Y DESARROLLOS S.L.U. **Coordinator:** Rafael Gallego Sevilla. **Period:** 01/01/2010-31/12/2012. **Amount:** 210 000 €

Methodological Optimization in the Calculation and Design of Structures with Medium Intensity Earthquake Resistant Requirements in Building and Civil Works in Spain and Countries of the Mediterranean Area: SISMOMED Project

Firm/funding organization: Fundación Empresa Universidad y Decisiones Geoconstructivas S.L. **Coordinator:** Rafael Gallego Sevilla. **Period:** 01/01/2009-30/06/2011. **Amount:** 50 000 €