

Fecha del CVA	21/03/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Jesús		
Apellidos	Félez Mindán		
Sexo	Hombre	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	jesus.felez@upm.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-4501-1339		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	1998		
Organismo / Institución	Universidad Politécnica de Madrid		
Departamento / Centro	Ingeniería Mecánica / ETS Ingenieros Industriales		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Vehículo; Transporte ferroviario		

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Dr. Ingeniero Industrial	Universidad de Zaragoza	1989
Ingeniero Industrial	Universidad de Zaragoza	1985

Parte B. RESUMEN DEL CV

Full Professor of Mechanical Engineering at the Technical University of Madrid - UPM in Spain. Expert in railways technologies and transportation systems and multiphysics simulation, with more than 30 years of expertise in these fields, combining strong R&D developments with management of Educational and Research institutions.

Participation and management in more than 50 R&D national and international projects with public competitive funding and more than 70 relevant R&D projects with private companies.

Author of 12 books, 80 papers in international journals, 150 papers in proceedings conferences and 4 patents.

Research productivity recognized: 5 six-years terms (Spanish Ministry of Science)

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

AC: Autor de correspondencia; (n° x / n° y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- Artículo científico.** Miguel A. Vaquero Serrano; Jesus Felez. 2023. A decentralized robust control approach for virtually coupled train sets *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*. Wiley. pp.1-20. ISSN 1467-8667. <https://doi.org/10.1111/mice.12985>
- Capítulo de libro.** (1/1). 2017. A Method for Minimizing the Set of Equations in Bond Graph Systems with Causal Loops *Bond Graphs for Modelling, Control and Fault Diagnosis of Engineering Systems*. Springer International Publishing. pp.27-46. ISBN 978-3-319-47433-5. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-47434-2>

- 3 **Artículo científico.** Felez, J.; Vaquero-Serrano, M.A.; Sanz, J.d.D.2022. A Robust Model Predictive Control for Virtual Coupling in Train Sets Actuators. 11. <https://doi.org/10.3390/act11120372>
- 4 **Artículo científico.** Sala A.J.; Felez J.; Sanz J.d.D.; Gonzalez J.2022. New Anti-Derailment System in Railway Crossings Machines. 10. <https://doi.org/10.3390/machines10121224>
- 5 **Artículo científico.** Jesus Felez; Yeojun Kim; Francesco Borrelli. 2019. A Model Predictive Control Approach for Virtual Coupling in Railways IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems. IEEE. 20-7, pp.2728-2739. ISSN 1524-9050. <https://doi.org/10.1109/TITS.2019.2914910>
- 6 **Artículo científico.** J Felez; C Garcia-Sanchez; Jose A. Lozano. 2018. Control design for an articulated truck with autonomous driving in an electrified highway IEEE Access. 6, pp.60171-60186. ISSN 2169-3536. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2875904>
- 7 **Artículo científico.** A. Bermejo; J. Felez. 2018. Design of a counterbalance forklift based on a predictive anti-tip-over controller Integrated Computer-Aided Engineering. IOS Press. 25-3, pp.273-288. ISSN 1069-2509. <https://doi.org/10.3233/ICA-180572>
- 8 **Artículo científico.** G. Romero; M. L. Martinez; J. Maroto; J. Felez. 2013. Blood Clot Simulation Model by Using the Bond-Graph Technique Scientific World Journal. 2013, pp.10. ISSN 1537-744X. <https://doi.org/10.1155/2013/519047>
- 9 **Artículo científico.** J Felez; J Maroto; JM Cabanellas; JM Mera. 2013. A full-scale simulation model to reproduce urban traffic in real conditions in driving simulators SIMUL-T SOC MOD SIM. SAGE. 89-9, pp.1099-1114. ISSN 0037-5497. <https://doi.org/10.1177/0037549713483557>
- 10 **Artículo científico.** B Suarez; J Felez; JA Lozano; P Rodriguez. 2013. Influence of the track quality and of the properties of the wheel-rail rolling contact on vehicle dynamics Vehicle System Dynamics: International Journal of Vehicle Mechanics and Mobility. Taylor & Francis. 51-2, pp.301-320. ISSN 0042-3114. <https://doi.org/10.1080/00423114.2012.725853>
- 11 **Artículo científico.** C Zoido; J Maroto; G Romero; J Felez. 2013. Optimized methods for multi-projector display correction International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM). Springer-Verlag. 7-1, pp.13-25. ISSN 1955-2513. <https://doi.org/10.1007/s12008-012-0161-0>
- 12 **Artículo científico.** B Suarez; J Felez; J Maroto; P Rodriguez. 2013. Sensitivity analysis to assess the influence of the inertial properties of railway vehicle bodies on the vehicle's dynamic behaviour Vehicle System Dynamics: International Journal of Vehicle Mechanics and Mobility. Taylor & Francis. 51-2, pp.251-279. ISSN 0042-3114. <https://doi.org/10.1080/00423114.2012.725851>
- 13 **Artículo científico.** G Romero; J Felez; JM Mera; J Maroto. 2009. Efficient Simulation of Mechanism Kinematics using Bond Graphs Simul Model Pract th. 17-1, pp.293-308. ISSN 1569-190X. <https://doi.org/10.1016/j.simpat.2008.03.004>
- 14 **Artículo científico.** G Romero; J Maroto; J Felez; JM Cabanellas; ML Martinez; A Carretero. 2008. Virtual Reality Applied to a Full Simulator of Electrical Sub-Stations Electric Power Systems Research. 78-3, pp.409-417. ISSN 0378-7796. <https://doi.org/10.1016/j.eprsr.2007.03.014>
- 15 **Artículo científico.** J Felez; J Maroto; G Romero; JM Cabanellas. 2007. A Full Driving Simulator of Urban Traffic Including Traffic Accidents SIMUL-T SOC MOD SIM. 83-1, pp.415-432. ISSN 0037-5497. <https://doi.org/10.1177/00375497070083109>
- 16 **Artículo científico.** G Romero; J Felez; J Maroto; JM Cabanellas. 2007. A Minimal Set Of Dynamic Equations In Systems Modeled With Bond Graphs P I MECH ENG I-J SYS. 221-1, pp.15-26. ISSN 0959-6518. <https://doi.org/10.1243/09596518jsce235>
- 17 **Artículo científico.** JJ Esperilla; J Felez; A Carretero; G Romero. 2007. A Full Model for Simulation os Electrochemical Cells Including Complex Behaviour J Power Sources. 165-1, pp.436-445. ISSN 0378-7753. <https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2006.11.071>
- 18 **Artículo científico.** JJ Esperilla; J Felez; G Romero; A Carretero. 2007. A Model for Simulating a Lead-Acid Battery Using Bond Graphs Simul Model Pract th. 15-1, pp.82-97. ISSN 1569-190X. <https://doi.org/10.1016/j.simpat.2006.10.003>

- 19 Artículo científico.** J Maroto; E Delso; J Felez; JM Cabanellas. 2006. Real-Time Traffic Simulation With a Microscopic Model IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems. IEEE. 7-4, pp.513--527. ISSN 1524-9050. <https://doi.org/10.1109/TITS.2006.883937>
- 20 Artículo científico.** J Maroto; E Delso; JM Cabanellas; J Felez. 2006. A microscopic model of urban traffic for implementation in driving simulators Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part D - Journal of Automobile Engineering. 220-10, pp.1345-1361. ISSN 0954-4070. <https://doi.org/10.1243/09544070JAUTO89>
- 21 Artículo científico.** ML Martinez; J Felez. 2006. An oriented constraint-solving based methodology approach to learning dimensioning International Journal of Engineering Education. Tempus Publications. 22-2, pp.359-372. ISSN 0021-9606.
- 22 Artículo científico.** ML Martinez; J Felez. 2005. A Constraint Solver To Define Correctly Dimensioned And Overdimensioned Parts.Computer – Aided Design. Elsevier. 37-1, pp.1353-1369. ISSN 0010-4485.
- 23 Artículo científico.** R Cacho; J Felez; C Vera. 2000. Deriving Simulation Models from Bond Graphs with Algebraic Loops. The Extension to Multibond Graph Systems Journal of the Franklin Institute. 337, pp.579-600. ISSN 0016-0032. [https://doi.org/10.1016/S0016-0032\(00\)00025-09](https://doi.org/10.1016/S0016-0032(00)00025-09)
- 24 Artículo científico.** J Felez; C Vera; ML Martinez. 1998. Virtual Reality Applied To Traffic Accident Analysis Computer Networks and ISDN Systems. 30, pp.1907-1914. ISSN 0169-7552. [https://doi.org/10.1016/S0169-7552\(98\)00181-0](https://doi.org/10.1016/S0169-7552(98)00181-0)
- 25 Artículo científico.** JA Lozano; C Vera; J Felez. 1998. A Computational Dynamical Model For Traffic Accident Reconstruction International Journal of Vehicle Design. 19 nº 2, pp.213-227. ISSN 0143-3369.
- 26 Artículo científico.** J Felez; C Vera; I San Jose; R Cacho. 1990. BONDYN: A Bond Graph Based Simulation Program for Multibody Systems Trans of ASME Journal of Syst Dyn Meas Control. 112, pp.717-727. ISSN 0022-0434. <https://doi.org/10.1115/1.2896200>
- 27 Artículo científico.** J Felez; C Vera. 1990. Modelling of an Agricultural Vehicle with Self Governing Guidance Vehicle System Dynamics. 19-6, pp.365-383. ISSN 0042-3114. <https://doi.org/10.1080/00423119008968953>
- 28 Artículo científico.** J Felez; C Vera. 1987. Bond Graph-Assisted Models for Crane Vehicles Supported by Hydropneumatic Suspensions Vehicle System Dynamics. Elsevier. 16-5-6, pp.313-332. ISSN 0042-3114. <https://doi.org/10.1080/00423118708968889>
- 29 Capítulo de libro.** JD Sanz-Bobi; J Garzon; R Loiero; J Felez. 2011. Electrical Disturbances from High Speed Railway Environment to Existing Services Electrical Generation and Distribution Systems and Power Quality Disturbances. In Tech. pp.161-182. ISBN 978-953-307-329-3.
- 30 Capítulo de libro.** J Felez; G Romero; J Maroto; ML Martinez. 2011. Simulation of Multi-Body Systems Using Multi-Bond Graphs Bond Graph Modelling of Engineering Systems. Springer-Verlag. Borutzky, Wolfgang. 1, pp.235-254. ISBN 978-1-4419-9367-0. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9368-7_9
- 31 Capítulo de libro.** G Romero; J Felez; ML Martinez; J Maroto. 2010. Modelling the Interoperability and the Use of Control Equipment in Electrical Substations Modelling, Simulation and Optimization. Ed. In-Tech. Romero, Gregorio (ed.).. pp.235-254. ISBN 978-953-307-048-3.
- 32 Informe científico-técnico.** (/15). 2014. Informe de la Comisión técnico-científica para el estudio de mejoras en el sector ferroviario Comisión técnico-científica para el estudio de mejoras en el sector ferroviario. Ministerio de Fomento. pp.1-375.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 Proyecto.** PID2021-124761OB-I00, Acoplamiento virtual inteligente aplicado a la operación ferroviaria. SMART-RVC. Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación. (Universidad Politécnica de Madrid). 01/09/2022-31/08/2025. 200.000 €.
- 2 Proyecto.** PCI2020-112126, INTELLIGENT SECURE TRUSTABLE THINGS. Proyectos de I+D+i «Programación Conjunta Internacional». 10/2020-10/2023. 150.000 €.

- 3 **Proyecto.** Grant Agreement number: 876038, Intelligent Secure Trustable Things — InSecTT. H2020-ECSEL-2019-1-IA. 06/2020-06/2023. 11.292.392,62 €.
- 4 **Proyecto.** HYPERNEX - Ignition of the European Hyperloop Ecosystem. S2R-OC-IPX-01-2020 - Project 101015145. 12/2021-12/2022. 250.000 €.
- 5 **Proyecto.** DPI2016-79960-C3-1-P, Desarrollo de sistemas de fabricación inteligentes con robots colaborativos (FIRO). CONVOCATORIA 2016 - PROYECTOS I+D - PROGRAMA ESTATAL DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE EXCELENCIA SUBPROGRAMA ESTATAL DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO. 01/2017-12/2019. 136.800 €.
- 6 **Proyecto.** ALIS - Modelado basado en Algoritmos Inteligentes para la integración de la electrificación, seguridad y eficiencia energética en sistemas ferroviarios. Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Juan de Dios Sanz Bobi. 01/2016-12/2017.
- 7 **Proyecto.** SIMAFE: Simulador de Mantenimiento Ferroviario. Ministerio de Economía y Competitividad. JM Mera. 12/2012-12/2015. 144.215 €.
- 8 **Proyecto.** E110525373, SUSTRAIL: The sustainable freight railway: Designing the freight vehicle - track system for higher delivered tonnage with improved availability at reduced cost. Comisión Europea. JD Sanz-Bobi. 05/2012-05/2015. 106.971,58 €.
- 9 **Proyecto.** E090525178, INESS: INtegrated European Signaling System. Unión Europea. J Felez. 10/2008-03/2012. 108.888 €.
- 10 **Proyecto.** E100525311, SMART-WAY: Galileo Based Navigation in Public Transport System with Passenger Involment. Comisión Europea - DG Research. JD Sanz-Bobi. 02/2010-02/2012. 113.936 €.
- 11 **Proyecto.** C08052501, Sistema Automatizado para la Toma de Decisiones de Seguridad en Trenes de Pasajeros de Alta Velocidad ante Situaciones de emergencia. Ref. P 65/08. Empresa/Administración financiadora: Plan Nacional I+D. J Felez. 11/2008-11/2011. 368.173,06 €.
- 12 **Proyecto.** TRA-2005-04000/AUT, Simulador de Metros Ligeros. Plan Nacional de I+D. J Felez. 01/2006-12/2008. 123.220,55 €.
- 13 **Proyecto.** TST5-CT-2006-031324, 2TRAIN. Training of Train Drivers in Safety Relevant Issues with Validated and Integrated Coomputer - Based Technology. Unión Europea. JM Mera. 10/2006-10/2008. 423.862 €.
- 14 **Proyecto.** 2007/41, EURNEX. Unión Europea. JM Mera. 02/2004-02/2007. 200.000 €.
- 15 **Proyecto.** 2007/40, HUMANIST Network of Excellence. Unión Europea. JM Mera. 01/2004-12/2006. 550.000 €.
- 16 **Proyecto.** DPI 2002-02198, Simulador Integrado de Conducción con Arquitectura Distribuida (SICAD).. MCYT. Plan Nacional de I+D. J Felez. 12/2002-12/2005. 164.620 €.
- 17 **Proyecto.** DPI2001-3862, SELF. Simuladores Estratégicos para Líneas Ferroviarias.. MCYT. Plan Nacional de I+D. C Vera. 01/2002-12/2004.
- 18 **Proyecto.** TAP99-0968, Simulador para Entrenamiento en Operaciones de Riesgo en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión. CICYT. Plan Nacional de I+D. J Felez. 01/2000-12/2001.
- 19 **Proyecto.** B98 B 5-700 SIN 004047, ERTMS (European Rail Traffic Management System). Feasibility study for the harmonization at the European level of safety and rail management.. Unión Europea. J Felez. 01/1998-12/1999.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- 1 **Patente de invención.** C Tovar; F Palomero; JM Cabanellas; B Suarez; JA Chover; J Maroto; J Felez; A Fernandez; JD Cano; A Nuñez; M Suarez. ES 2351000 B1. Sistema de Accionamiento de una Cadena de Arrastre 22/09/2011. THYSSENKRUPP ELEVATOR INNOVATION CENTER S.A..
- 2 **Patente de invención.** F Palomero; A Muiz; MA Gonzalez; JM Cabanellas; JD Cano; B Suarez; J Maroto; J Felez; C Tovar; JA Chover. ES 2319082 B1. Escalera Mecánica 04/03/2010. THYSSENKRUPP ELEVATOR INNOVATION CENTER, S.A..
- 3 J Felez; F Aparicio; C Vera; JA Lozano. SINRAT. Sistema informático para reconstrucción de accidentes de tráfico 1996/28/36031 06/09/1996. Universidad Politécnica de Madrid.