

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CV

2026/01/17

Nombre	José Luis		
Apellidos	Calvo Rolle		
Sexo (*)	Hombre	Fecha de nacimiento	
DNI, NIE, pasaporte			
e-mail	jcalvo@udc.es	URL Web:	https://pdi.udc.es/es/File/Pdi/VU59E
Open Research and Contributor ID (ORCID)(*)	0000-0002-2333-8405		

(*) Mandatory

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad (CU) / Full Professor		
Fecha inicio	15/09/2022		
Organismo/ Institución	Universidade da Coruña		
Departamento/ Centro	Ingeniería Industrial /EPEF (Escuela Politécnica de Ingeniería)		
País	SPAIN	Teleph. number	(+34)
Palabras clave	Modelado, Det. de anomalías, Sist. inteligentes, Control, Inst. virtual		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
04/09/2018 - 14/09/2022	Profesor Titular de Universidad(TU) / Tenured Professor
21/12/2009 - 03/09/2018	Profesor Contratado Doctor (PCD) – Associated Professor with PhD/ UDC / SPAIN.
01/10/2005 - 21/12/2009	Profesor Colaborador (COL) – Associated Professor / UDC / SPAIN. (From 2007 with PhD)
03/02/2000 - 30/09/2005	Profesor Asociado – Adjunct Professor / UDC / SPAIN.

A.3. Formación Académica

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Doctor en Sistemas Inteligentes en la Ing	Universidad de León	2007
Ingeniería Industrial	Universidad de León	2004
Ingeniería Técnica Industrial	Universidade da Coruña	1998

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios):

Actualmente es Catedrático de Universidad en el área de Ingeniería de Sistemas y Automática del Dep. de Ingeniería Industrial de la Univ. de A Coruña (UDC). Pertenece al Centro de Investigaciones en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CITIC), UDC. A lo largo de su carrera académica, ha publicado numerosos artículos en revistas nacionales e internacionales. revistas científicas y varios capítulos de libros. En lo que a actividad investigadora se refiere, cabe destacar su actividad editorial; en los últimos 24 años, 159 artículos de investigación en revistas indexadas con índice de calidad relativa, 109 de ellos en el JCR y 3 en el SJR. Alrededor del 70% de ellos han sido publicados en revistas ubicadas en los dos primeros cuartiles de sus categorías. Además, se han aceptado para publicación seis artículos más en revistas indexadas en el JCR (en el 1º y 2º cuartil). Publicó 46 artículos más en otro tipo de revistas, todos ellos avalados por instituciones de reconocido prestigio nacional o internacional. prestigio e indexados en diferentes bases de datos de un int. naturaleza. Publicó 16 libros completos y 12 capítulos con importantes editoriales internacionales. El solicitante también es editor de dos libros incluidos en la base de datos ISI. Su participación en congresos ha sido muy amplia, como lo demuestran las más de 200 contribuciones presentadas, de las cuales alrededor del 65%-70% son internacionales. Los congresos en los que ha participado se encuadran dentro del área de Ing. de Sistemas. y Automática e Informática aplicada a la industria. Entre sus organizadores se encuentran importantes asociaciones e instituciones. Además, ha asistido a numerosos congresos, demostrando su implicación con la investigación. Además, ha recibido dos premios a los mejores trabajos en dos congresos internacionales. Sus principales aportaciones se han centrado en la aplicación de técnicas de inteligencia artificial en diferentes campos (energía, industria, ingeniería, medicina, etc.). Ha trabajado y dirigido varios proyectos europeos, nacionales, y regionales, enfocados al control inteligente. Colabora con agencias nacionales e internacionales de investigación de diferentes países; ha hecho varias estancias internacionales de investigación, de forma específica realiza varias nacionales (Univ. de León) y muchas internacionales (Univ. do Minho - PT / Czech Tech. U. de Praga -

CZ / Tech. U. Ostrava - CZ / FH Joanneum – U. of App. Sciences - AT / Pol. Inst. de Bragança - PT / U. da Beira Interior - PT / U. Le Havre - FR / Budapest U. of Tech y Eco - HU / INSA - FR / South East Tech U. - IRL).

La última década ha trabajado especialmente en aplicaciones energéticas, industriales y médicas. También ha desarrollado aplicaciones informáticas blandas para sistemas de toma de decisiones y ha aplicado técnicas de aprendizaje automático para el reconocimiento de patrones en diferentes campos. Ahora se centra en el modelado de sistemas complejos, el desarrollo de gemelos digitales y la detección de anomalías y fallos; en la mayoría de los casos con el objetivo de optimizar los sistemas. Ha participado en numerosos proyectos de financiación pública y diversos contratos con empresas (proyectos y contratos de investigación (32 competitivos (9 IP), 28 no competitivos (24 IP), tres convenios con instituciones). Como resultado ha obtenido un segmento de transferencia de conocimiento. Ha realizado actividades de difusión en TV, radio y en otros espacios y foros de divulgación. Ha sido invitado a distintos foros para impartir charlas y conferencias. Cabe destacar también la colaboración en dos actividades del tipo creación artística y profesional.

Actualmente se desempeña como miembro del consejo editorial de varias revistas indexadas (tres). Actúa como Co-PC y PC de numerosos congresos internacionales y presidente de una conferencia nacional. Ha obtenido diferentes premios en congresos. Ha participado en un gran número de congresos como miembro de la com organizador. (25), com. científico. (125) y com asesor. (9). Además, ha recibido dos premios a los mejores trabajos en dos int. conferencias. Ha sido invitado como ponente plenario a algunos congresos internacionales. También ha impartido varios cursos y seminarios en diferentes universidades, algunas de ellas en el extranjero. Ha supervisado 13 doctorados y más de 100 trabajos fin de master y de grado. Dos de sus estudiantes de doctorado tienen el premio a la Mejor Tesis Doctoral en Control Inteligente, y tres de ellos han sido el premio extraordinario de doctorado. Ha presidido un Programa de Doctorado institucional y fue coordinador de tres programas de master. Tiene una larga y extensa trayectoria en el ámbito docente, en diversas titulaciones y másteres. En veinticuatro años de carrera docente e investigadora logró el reconocimiento a su labor docente, investigadora, así como a la excelencia curricular e investigadora otorgado por la ACSUG (Agencia de Calidad del Sistema de la U. de Galicia).

Es miembro de nacional e int. comités (IEEE Hombre de Sistemas y Cibernética, Asociación Española de Control, CEA, donde es miembro vocal de la directiva). Ha formado parte del comité organizador local de campeonatos nacionales e int. conferencias, organizó sesiones especiales y ha sido editor invitado. de varios números especiales en revistas científicas indexadas. Como resultado de su actividad investigadora, logra 3 sexenios de investigación (2 de investigación (2013, 2019) y 1 de transferencia en 2011).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones en revistas con “peer review”

1. Jove, E., Casteleiro-Roca, J.-L., Quintián, H., Méndez-Pérez, J.-A., & Calvo-Rolle, J. L. (2021). A new method for anomaly detection based on non-convex boundaries with random two-dimensional projections. *Information Fusion*, 65, 50-57. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2020.08.011>
2. Montero-Sousa, J. A., Aláiz-Moretón, H., Quintián, H., González-Ayuso, T., Novais, P., & Calvo-Rolle, J. L. (2020). Hydrogen consumption prediction of a fuel cell based system with a hybrid intelligent approach. *Energy*, 205, 117986. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.117986>
3. Gonzalez-Cava, J. M., Arnay, R., León, A., Martín, M., Reboso, J. A., Calvo-Rolle, J. L., & Mendez-Perez, J. A. (2020). Machine learning based method for the evaluation of the Analgesia Nociception Index in the assessment of general anesthesia. *Computers in Biology and Medicine*, 118, 103645. <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2020.103645>
4. Jove, E., Casteleiro-Roca, J.-L., Quintián, H., Méndez-Pérez, J.-A., & Calvo-Rolle, J. L. (2019). Virtual sensor for fault detection, isolation and data recovery for bicomponent mixing machine monitoring. *Informatica*, 30(4), 671-687. <https://doi.org/10.15388/Informatica.2019.224>
5. Baruque, B., Porras, S., Jove, E., & Calvo-Rolle, J. L. (2019). Geothermal heat exchanger energy prediction based on time series and monitoring sensors optimization. *Energy*, 171, 49-60. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.12.207>

6. Ferreiro García, R., Calvo Rolle, J.L., Pérez Castelo, J., & Romero Gómez, M. (2014). On the monitoring task of solar thermal fluid transfer systems using NN based models and rule based techniques. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 27, 129-136. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2013.06.011>
7. Casteleiro-Roca, J. L., Calvo-Rolle, J. L., Meizoso-Lopez, M. C., Piñón-Pazos, A., & Rodríguez-Gómez, B. A. (2014). New approach for the QCM sensors characterization. *Sensors and Actuators A: Physical*, 207, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.sna.2013.12.002>
8. Crespo-Ramos, M. J., Machón-González, I., López-García, H., & Calvo-Rolle, J. L. (2013). Detection of locally relevant variables using SOM-NG algorithm. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 26(8), 1992-2000. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2013.04.012>
9. Ferreiro Garcia, R., Calvo Rolle, J.L. Romero Gomez, M., & DeMiguel Catoira, A. (2013). Expert condition monitoring on hydrostatic self-levitating bearings. *Expert Systems with Applications*, 40(8), 2975-2984. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.12.013>
10. Calvo-Rolle, J. L., Casteleiro-Roca, J. L., Quintián, H., & Meizoso-Lopez, M.C. (2013). A hybrid intelligent system for PID controller using in a steel rolling process. *Expert Systems with Applications*, 40(13), 5188-5196. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.03.013>

C.2. Congresos

1. Calvo Rolle, J.L. "Intelligent Approaches for Optimization in Real-world Systems". Sibiu Innovation Days Conference 2024 (Invited conference).
2. Calvo Rolle, J.L. "Optimization modeling and fault detection in real systems using intelligent techniques". IEEE CI Lectures, Portugal Chapter 2022 (Invited conference).
3. Calvo Rolle, J.L. "Artificial Intelligence Applications". Colombian Computing Society and its Artificial Intelligence Chapter 2021 (Invited conference).
4. Calvo Rolle, J.L. "Anomaly detection in water treatment". Algoritmi Research Center, University of Minho 2020 (Invited conference).
5. Oliveira, A., Calvo-Rolle, J. L., & Leitao, P. [Simulation on digital twin: Role of artificial intelligence and emergence of industrial metaverse](#). ISIE 2024.
6. Michelena, Á., Zayas-Gato, F., Jove, E., Casteleiro-Roca, J. L., Quintián, H., Fontenla-Romero, Ó., & Calvo-Rolle, J. L. [A Novel Proposal for Estimating PID Parameters Based on Centroids](#). CONTROLO 2022.
7. Fernandez-Serantes, LA., Casteleiro-Roca, JL., Novais, P., Calvo-Rolle, J.L. [Intelligent System for Switching Modes Detection and Classification of a Half-Bridge Buck Converter](#). SSCTIC 2021.
8. Casteleiro-Roca, J. L., Fernández-Serantes, L. A., Calvo-Rolle, J. L., Machón-González, I., Crespo-Ramos, M. J., & López-García, H. [Study of the effect of a geothermal heat exchanger over the ground](#). SmartMILE 2013.
9. Casteleiro-Roca, J.L., Pérez, J.A.M., Piñón-Pazos, A.J., Calvo-Rolle, J.L., Corchado, E. [Modeling the Electromyogram \(EMG\) of Patients Undergoing Anesthesia During Surgery](#). SOCO 2015.
10. Machón-González, I., López-García, H., & Calvo-Rolle, J. L. [A hybrid batch SOM-NG algorithm. In The 2010 international joint conference on neural networks](#). IJCNN 2010.

C.3. Proyectos de investigación

- 1 SATComm - Sustainable Atlantic Communities. (Ref. EAPA_0019/2022). Coordinator: Dr. Jose Luis Calvo Rolle/Dr. Héctor Quintián Pardo. Funding entity: EU - Interreg Atlantic Area. Duration: 01/01/2023 - 31/08/2026. Budget: 405.000,00€
- 2 Environmental Radiological Surveillance Program, Network of Sampling Stations. Dense Network. – (Ref. CSN- INV00124/2024) Coordinator: Dr. Jose Luis Calvo Rolle and Dr. Esteban Jove Pérez. Participant entities: University of A Coruña Funding entity: Nuclear Assurance Council – Spanish Govern Duration: 01/01/2024 - 31/12/2027 Budget: 681.406,90€
- 3 Strategic Project "Cybersecure critical infrastructures through intelligent modeling of attacks, vulnerabilities and increased security of their IoT devices for the water supply sector". – (Ref. CSN- ETD202300100) Coordinator: Dr. Jose Luis Calvo Rolle and Dr. Esteban Jove Pérez. Participant entities: University of A Coruña Funding entity: National Cybersecurity Institute (INCIBE). Duration: 26/10/2023 - 31/12/2025 Budget: 414.880,10€
- 4 Intelligent system for optimal management of the water network in cities (SIGORAC). Coordinator:

- Dr. Jose Luis Calvo Rolle/Dr. Héctor Quintián Pardo. Funding entity: Ministry of Science and Innovation. Duration: 01/09/2023 - 31/08/2026. Budget: 75.500,00€
- 5 SMART PRE2: Artificial intelligence applied to the prediction and prevention of professional illnesses. (Ref. 2021/C005/00152589). Coordinator: Dr. Jose Luis Calvo Rolle/Dr. Óscar Fontenla Romero. Funding entity: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Duration: 01/09/2022 - 30/04/2024 Budget: 120.300,00 €
 - 6 Plant and Process Digital Twin, Automation Subline (CEMI UDC-Navantia «Shipyard 5.0. The Shipyard of the Future») – (Ref. IN853C 2022/01) Coordinator: Dr. Jose Luis Calvo Rolle Participant entities: Navantia and University of A Coruña Funding entity: Xunta de Galicia / GAIN Duration: 01/01/2022 - 31/12/2025 Budget: 310.400,00€
 - 7 Ship without cables - Improvement and Optimization of the Electrical System (UMI UDC-Navantia «The shipyard of the future») – (Ref. IN853A2015/01) Coordinator: Dr. Jose Luis Calvo Rolle Participant entities: Navantia and University of A Coruña Funding entity: Xunta de Galicia / GAIN Duration: 01/05/2015 - 31/10/2018 Budget: 209.970,04 €
 - 8 Environmental Radiological Surveillance Program, Network of Sampling Stations. Dense Network. – (Ref. CSN-INV00220/2020) Coordinator: Dr. Jose Luis Calvo Rolle Participant entities: University of A Coruña Funding entity: Nuclear Assurance Council – Spanish Govern Duration: 01/01/2020 - 31/12/2023 Budget: 218.405,28 €
 - 9 Environmental Radiological Surveillance Program, Network of Sampling Stations. Dense Network. – (Ref. CSN- INV08116/2016) Coordinator: Dr. Jose Luis Calvo Rolle. Entities: University of A Coruña Funding entity: Nuclear Assurance Council – Spanish Govern Duration: 01/01/2016 - 31/12/2019 Budget: 189.096,72 €
 - 10 Environmental Radiological Surveillance Program, Network of Sampling Stations. Dense Network. – (Ref. CSN- INV01012/2012) Coordinator: Dr. Jose Luis Calvo. Participant entities: University of A Coruña Funding entity: Nuclear Assurance Council – Spanish Govern Duration: 01/01/2012 - 31/12/2015 Budget: 189.096,68 €

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

- 1 Virtual sensors development for generating early alerts on: (i) contamination and (ii) appearance of anomalías in WWTP (Wastewater Treatment Plant). Coordinator: José Luis Calvo Rolle. 21/12/2022 - 21/03/2024. 54.241,36 €. Ref. INV17722 (Contract)
- 2 Study by means of machine learning and multi-criteria analysis techniques of a new management system for shippable spare parts on military vessels. Coordinator: José Luis Calvo Rolle. 01/10/2021 - 01/07/2022. 16.940,00 €. Ref. F21/38 (Contract)
- 3 Radioactivity analysis open agreement. Coordinator: José Luis Calvo Rolle. (Some Companies). 23/08/2019 -31/12/2020. 6.635,92€. Ref. INV09019 (Contract)
- 4 Machine learning for the optimization of automatic drilling machines. Coordinator: José Luis Calvo Rolle. (Foundation general university of Burgos). 10/06/2019-10/09/2019. 8.470€. Ref. F19/11 (Contract)
- 5 Advice on radioactive contamination analysis for Navantia, based on orders. Coordinator: José Luis Calvo Rolle. (Navantia Fene-Ferrol). 01/03/2017-28/02/2021. 15.022,68€. Ref. INV03817 (Contract)
- 6 Radioactive pollution analysis for the Navantia company. Coordinator: José Luis Calvo Rolle. (Navantia). 20/10/2011 - 31/12/2015. 21.092,09€. Ref. INV05911 (Contract)
- 7 Cooperation in the Development of Environmental Radiological Surveillance Programs for Nuclear Facilities (PVRAIN). Coordinator: José Luis Calvo Rolle. (University of Castilla-La Mancha). 01/06/2006 - 31/12/2015. 24.110,18€. Ref. INV05706 (Contract)
- 8 José Luis Calvo Rolle; Ramón Ferreiro García. P201600835. (Patent with prior examination) Plant and operating procedure for the conversion of wave energy to electrical energy via pumps and reciprocating hydraulic motors Spain. 09/04/2018. Owner: University of A Coruña. (Patent)
- 9 Andrés Piñón Pazos; Jose Luis Casteleiro Roca; Maria del Carmen Meizoso Lopez; Jose Luis Calvo Rolle. C-189-2014. QCM_CH - Quartz Crystal Microbalance CHARACTERIZATION Spain. 2014. Owner: University of A Coruña. (Software register)
- 10 Jose Luis Calvo Rolle. PIDRLF Spain. 2010. Owner: University of A Coruña. (Soft. register)