

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	27/10/2023
Nombre y apellidos	Manuel Alonso Castro Gil		
DNI/NIE/pasaporte			
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	G-2085-2016	
	Código Orcid	0000-0003-3559-4235	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)		
Dpto./Centro	Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales		
Dirección	Calle Juan del Rosal 12, Ciudad Universitaria, 28040 MADRID		
Teléfono	913986476 / 619960280	correo electrónico	mcastro@ieec.uned.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad (nivel 29)	Fecha inicio	11/10/2002
Espec. cód. UNESCO	3307		
Palabras clave	Tecnología Electrónica; Educación; Tecnologías Energéticas		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniería Industrial	Universidad Politécnica de Madrid	1983
Doctor Ingeniero Industrial	Universidad Politécnica de Madrid	1988

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

- 7 sexenios (6 de investigación y 1 de transferencia), fecha del último concedido de investigación el 31/12/2022 y de transferencia el 31/12/2018. 7 quinquenios y 12 trienios.
- Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 19 + 5 co-direcciones actualmente.
- Citas totales: 7.114 (Scholar). Citas promedio por año (2015-2019): 880 (Scholar).
- Publicaciones en el primer cuartil: 32.
- Índice h: 37 (Scholar).

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

- Actividad Departamental y Gestión Académica: Director de Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería desde Marzo de 2017 a Marzo de 2021; Director de Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED, desde Diciembre de 2013 a Marzo de 2017 y de Marzo de 2005 a Marzo de 2009; Coordinador del Máster Universitario Sistemas Electrónicos de Información y Comunicación / Information and Communication Electronics Systems de la UNED, desde Julio de 2013 a Abril de 2014 (primer Máster en inglés en la UNED con titulación doble entre la UNED y la Universidad de Plovdiv de Bulgaria).
- Actividad Universitaria: Pertenencia al Claustro de la UNED, desde Junio de 2010 hasta Junio de 2022; Pertenencia al Consejo Social de la UNED, desde Agosto de 2014 hasta Marzo de 2019; Pertenencia al Patronato de la Fundación General de la UNED, desde 2010 hasta Marzo de 2019; Pertenencia al Consejo de Gobierno de la UNED, desde Junio de 2010 hasta Marzo de 2019; Representante de Catedráticos de Universidad en Comisiones y Consejo de Gobierno, desde Junio de 2010 hasta Marzo de 2019. Director del Centro de Servicios Informáticos de la UNED, (con categoría de Director de Escuela), dependiendo del Vicerrector de Coordinación, encargándose de la coordinación y gestión de los sistemas informáticos y de comunicaciones de la UNED, tanto en el ámbito de gestión, como docente como de investigación, desde Diciembre de 1996 hasta Junio de 1999; Vicerrector de Nuevas Tecnologías de la Universidad Nacional de Educación a Distancia desde Septiembre de 2002 hasta Octubre de 2004.
- Representatividad Universitaria: Elección a la Junta de Escuela de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED desde 2006 hasta 2023. Previamente

Subdirector Primero de Investigación y Doctorado de la ETSII de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, desde Octubre de 1995 hasta Diciembre de 1996; Subdirector de Gestión Académica de la ETSII de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, desde Octubre de 1999 hasta Septiembre de 2002.

- Actividad profesional: Entre 1988 y 1993 se une a Digital Equipment Corporation en Madrid, compaginando la dedicación parcial con la Universidad. Durante este período trabaja como Ingeniero de Sistemas Senior de 1988 a 1991 y desde 1991 a 1993 como coordinador técnico Senior, principalmente en el Grupo de Banca, teniendo una gran influencia en la definición técnica y venta de soluciones completamente integradas (sistemas, componentes y redes) en diferentes grandes cuentas del Grupo de Banca (BBV, Banesto, Popular, Privanza, etc.).

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES**

### **C.1. Publicaciones**

- Sancristobal, E., Pastor Vargas, R., Gil, R., Meier, R., Saliyah-Hassane, H. y Castro, M. Vulnerability Assessment of Learning Management Systems. IEEE IT Professional. Vol. 25, núm. 1, Enero-Febrero de 2023, (Bimensual), págs. 60-67 (8). IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) Computer Society (IEEE CS), ISSN: 1520-9202, New York (USA).
- Belmonte, F.J., Martín, S., Sancristobal, E., Castro, M., Ruipérez-Valiente, J.A. Overview of Embedded Systems to Build Reliable and Safe ADAS and AD Systems. IEEE Intelligent Transportation Systems Magazine. Vol. 13, núm. 4, (Publicada on-line, Febrero de 2020), Diciembre de 2021, (Trimestral), págs. 239-250 (12). IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers), ISSN: 1941-1197, New York (USA).
- Martín, S., Lopez-Martin, E., Moreno-Pulido, A., Meier, R. y Castro, M. The Future of Educational Technologies for Engineering Education. IEEE Transactions on Learning Technologies. Vol. 14, núm. 5, Octubre de 2021, (Trimestral), págs. 613-623 (10). IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) Education Society (IEEE ES) and Computer Society (IEEE CS), ISSN: 1932-8540, New York (USA).
- Macho, A., G. Teruel, M., García-Loro, F., Baizan, P., Blázquez, M., Plaza, P., SanCristóbal, E., Díaz, G., Gil Ortego, R. y Castro, M. Dynamic Reconfiguration in FPAA for Technical and non-Technical Education in a Global Environment. Computer Applications in Engineering Education. Vol. 29, núm. 4, Julio de 2021, (Trimestral), págs. 911-930 (20). John Wiley and Sons, Ltd., ISSN: 1099-0542, Sussex (Inglaterra).
- Albert, M.J., Blazquez-Merino, M., Lopez-Rey, A. y Castro, M. Influence of Technological Resources on the Development of Mathematical Competence in High School. IEEE IT Professional. Vol. 23, núm. 2, Marzo-Abril de 2021, (Bimensual), págs. 19-25 (6). IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) Computer Society (IEEE CS), ISSN: 1520-9202, New York (USA).
- Quesada, J., Calvo, I., Sancho, J., Sebastián, R. y Castro, M.A Design-Oriented Engineering Course Involving Interactions with Stakeholders. IEEE Transactions on Education. Vol. 63, núm. 4, Noviembre de 2020, (Trimestral), págs. 283-290 (8). IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) Education Society (IEEE ES), ISSN: 0018-9359, New York (USA).
- O'Sullivan, S., Friebe, M., Tonti, W.R., Hartnett, M., Castro, M., Pozzo, M.I. and Nilsiam, Y. Surveyed Impact of Intellectual Property Training in STEM Education on Innovation, Research and Development. Open Access. The Journal of World Intellectual Property. Vol. 23, núm. 5-6, Noviembre de 2020, (Bimensual), págs. 658-678 (21). John Wiley and Sons, Ltd., ISSN: 1747-1796, Sussex (Inglaterra).
- Hammad, B., Al-Zoubi, A. y Castro, M. Harnessing Technology in Collaborative Renewable Energy Education. International Journal of Ambient Energy. Vol. 41, núm. 10, Octubre de 2020, (Doce números al año), págs. 1118-1125 (8). Taylor and Francis Online, ISSN: 0143-0750, Londres (Inglaterra).
- Ruiperez-Valiente, J.A., Martin, S., Reich, J. y Castro, M. The unMOOCing Process: Extending the Impact of MOOC Educational Resources as OERs. Sustainability. Special Issue "Opportunities and Challenges for the Future of Open Education". Vol. 12, 7346, Septiembre de 2020, (Mensual), págs. 1-17 (17). Open Access. MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute), ISSN: 2071-1050, Basel, (Suiza).

- Garcia-Loro, F., Martin, S., Ruiperez-Valiente, J.A., Sancristobal, E., y Castro, M. Reviewing and Analyzing Peer Review Inter-Rater Reliability in a MOOC platform. Computers & Education. Vol. 154, artículo 103894, Septiembre de 2020, (Mensual), págs. 1-18 (18). Elsevier (Pergamon Press), ISSN: 0360-1315. New York (USA).
- Martin, S., Lopez-Martin, E., Moreno-Pulido, A., Meier, R. y Castro, M. A Comparative Analysis of Worldwide Trends in the Use of Information and Communications Technology in Engineering Education. Open Access. IEEE Access. Vol. 7, Agosto de 2019, (Anual), págs. 113161-113170 (10). IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers), ISSN: 2169-3536, New York (USA).
- Martin, S., López-Martín, E., Lopez-Rey, A., Cubillo, J., Moreno-Pulido, A. y Castro, M. Analysis of New Technology Trends in Education: 2010–2015. Open Access. IEEE Access. Vol. 6, Junio de 2018, (Anual), págs. 36840-36848 (9). IEEE, ISSN: 2169-3536, New York (USA).

## **C.2. Proyectos**

- ECoVEM - European Centre of Vocational Excellence in Microelectronics - nº 620101-EPP-1-2020-1-BG-EPPKA3-VET-COVE. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Support for Policy Reform) KA3 - Dedicated VET Tools, Centres of Vocational Excellenc, de la Unión Europea. Universidad de Sofia - TUS (Bulgaria) (coordinador del proyecto), Bulgarian Industrial Association - Union of the Bulgarian Busi (Bulgaria) y 20 socios más. Duración, desde: 11/2020 hasta: 10/2024. Investigador responsable: Elio San Cristóbal Ruiz (coordinador de la UNED) y Slavka Tzanova (coordinador general). Número de investigadores: 90 (14 UNED). Importe total: 3.990.321 € (202.264 € UNED).
- SFinLit - Sustainable Financial Literacy - nº 2020-1-ES01-KA201-082997. Programa Erasmus Plus (Support for Policy Reform) KA2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices, de la Unión Europea. Entidades participantes: Elio San Cristóbal Ruiz (coordinador del proyecto), UNED (España). Duración, desde: 09/2020 hasta: 08/2022. Número de investigadores: 40 (12 UNED). Importe total: 233.223 € (32.255 € UNED).
- PILAR. Platform Integration of Laboratories based on the Architecture of VISIR - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-ES01-KA203-025327. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) KA2 - Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices, de la Unión Europea. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED (España) (coordinador del proyecto) y 5 socios más. Duración, desde: 9/2016 hasta: 08/2019. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador general). Número de investigadores: 65 (10 UNED). Importe total: 262.815 € (46.121 € UNED). Mención de “Best Practice” de Proyectos Erasmus Plus de la Unión Europea en 2020.
- Go-Lab – Global Online Science Labs for Inquiry Learning at School - FP7-ICT-2011-8 - Project number 317601. Entidad financiadora: Programa FP7 (acción de investigación), de la Unión Europea. University of Twente, (Holanda) (coordinador del proyecto) y 17 socios más. Duración, desde: 11/2012 hasta: 10/2016. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador del DIEEC-UNED) y Ton de Jon (coordinador general). Número de investigadores: 110 (20 UNED). Importe total 13.000.000 € (770.000 € UNED).
- IN-CLOUD. Innovation in Universities and Businesses - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2015-1-IT01-KA202-00473. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) Multilateral Projects, de la Unión Europea. Entidades participantes: Università Telematica Internazionale UNINETTUNO, (Italia) (coordinador del proyecto) y 7 socios más. Duración, desde 10/2015 hasta: 09/2017. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador de la UNED) y Dario Assante (coordinador general). Número de investigadores: 60 (10 UNED). Importe total 299.397 € (40.019 € UNED). Premio de Excelencia Europeo en 2018.

## **C.3. Contratos**

- AFBEL (Asociación de Fabricantes de Bienes de Equipos Eléctricos). Título del proyecto: AFBEL - Desarrollo de Materiales para la Sustitución de SAI como Medida de Eficiencia Energética. Duración, desde: 11/2015 hasta: 05/2016. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador). Número de investigadores: 5. Importe total: 5.000 euros.

- AUGE (Agencia Universitaria para la Gestión del Conocimiento). Título del proyecto: AUGE - Asesoría en Tecnologías Educativas y Gestión del Conocimiento. Entidades participantes: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED. Duración, desde: 06/2015 hasta: 12/2016. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador). Número de investigadores: 3. Importe total: 10.000 euros.
- Programa NSF Catalyzing New International Collaborations (National Science Foundation), (Estados Unidos de América). Título del proyecto: Building an Ecology of Online Laboratories - NSF 1132813. Entidades participantes: Instituto CECI (Center for Educational Computing Initiatives) del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts, Estados Unidos de América), (coordinador del proyecto) y 2 socios más. Duración, desde: 10/2011 hasta: 07/2012. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador del DIEEC-UNED) y Judson Harward (coordinadora general). Número de investigadores: 18 (6 UNED). Importe total: 60.000 US\$ (5.000 US\$ UNED).

#### **C.4. Patentes**

- D. Borge Díez, A. Colmenar Santos, M.-A. Castro Gil y J. Carpio Ibáñez. Sistema y método de reducción de pérdidas en sistemas de transformadores en paralelo en centros de distribución. Objeto de la propiedad intelectual: Patente de invención. Clase de obra: Tecnológica. Fecha de solicitud y efectos: 30/11/2011 Hora: 09:33. Oficina Española de Patentes y Marcas. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (Madrid, 30-Nov-2011) quedando inscritos sus derechos en el referido registro con el nº P201101267 y publicándose con el nº ES2415238.
- S. Martín, E. San Cristobal, R. Gil, G. Díaz, A. Colmenar, M.A. Castro y J. Peire. M2LEARN: framework distribuido para facilitar el desarrollo de aplicaciones de aprendizaje móvil y ubicuo conectadas con plataformas de aprendizaje. Objeto de la propiedad intelectual: Modelo de Utilidad. Clase de obra: Científica. Resolución: Favorable. Fecha de solicitud: 21/03/2011 Hora: 09:40 (M-002495/2011). Fecha de efectos: 22/12/2011. Fecha de aprobación: 17/02/2012. Registro Territorial de la Propiedad Intelectual. Comunidad de Madrid. Obteniendo la calificación jurídica favorable y el nº de asiento registral 16/2012/1949.

#### **C.5. Actividades de liderazgo y gestión de conferencias**

- Liderazgo Profesional: Miembro Fellow (menos del 2% de los 400.000 miembros de la mayor Asociación Profesional mundial) del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE), desde 2008; Pertenencia a la Sociedad de Excelencia Educativa y Académica IEEE HKN (Institute of Electrical and Electronics Engineers Eta Kappa Nu), miembro desde Noviembre de 2019; Presidente (President) de la Sociedad de Educación (Education Society) del IEEE, 2013-2014 (Primer Presidente no Norteamericano); Presidente Emérito de la Sociedad de Educación del IEEE, desde 2017; Presidente (Chair) de la Sección Española del IEEE, 2010-2011; Previamente, Presidente (Chairman) y Fundador del Capítulo Español de la Sociedad de Educación del IEEE, con 200 (140 en la actualidad) miembros, 2004-2006. Director de la División VI del IEEE, 2019-2020, (Primer Director de División del IEEE Español).
- Gestión de conferencias y eventos: Co-organizador del WEEF/GEDC/IFEES 2021, IEEE-ES, IFEES y GEDC, Noviembre de 2021, Madrid (España); Co-organizador del IEEE LWMOOCS 2018 Conference – MOOCs for All – A Social and International Approach, IEEE Education Society, Septiembre de 2018, Madrid (España); Co-organizador del IEEE EDUCON 2018 IEEE Global Engineering Education Conference, IEEE Education Society, Abril de 2018, Tenerife (España); Co-organizador del I IEEE EDUNINE 2017 IEEE World Engineering Education Conference, IEEE Education Society y COPEC (Brazil Science and Education Research Council), Marzo de 2017, Santos (Brasil); Co-organización del REV 2016 International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, International Association of Online Engineering (IAOE) y Global Online Laboratory Consortium (GOLC), Febrero de 2016, Madrid (España); Co-organización del IEEE FIE 2014 IEEE Frontiers in Education Conference, IEEE (Education Society y Computer Society) - ASEE (American Society of Engineering Education). Octubre de 2014, Madrid (España). Embajador Honorífico del Madrid Convention Bureau desde 2017.



**CURRICULUM VITAE (CVA)**

**AVISO IMPORTANTE** – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

**IMPORTANT** – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

<b>Fecha del CVA</b>	26/06/2023
----------------------	------------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre	Antonio		
Apellidos	Adán Oliver		
Sexo (*)	V	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	Antonio.Adan@uclm.es	URL Web	<a href="http://www.inf-cr.uclm.es/www/adan/">http://www.inf-cr.uclm.es/www/adan/</a>
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-0370-9651		

\* datos obligatorios

**A.1. Situación profesional actual**

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	16/07/2018		
Organismo/ Institución	Universidad de Castilla La Mancha		
Departamento/ Centro	Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Automática y Comunicaciones		
País	España	Teléfono	666167795
Palabras clave	Visión por computador 3D, Robótica		

**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
XXXX-XXXX	
YYYY-YYYY	

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

**A.3. Formación Académica**

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Licenciado CC Físicas	Complutense de Madrid	1983
Licenciado CC Físicas	UNED	1990
Doctor Ingeniero Industrial	UNED	1997

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

**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"

Comienzo mi actividad en 1990 en la UCLM como Profesor TEU. Mi formación universitaria es Licenciado en C. Físicas por dos universidades (1983 y 1990). Doctorado en el Dpto. de



Ingeniería de Sistemas y Automática, UNED. Lectura en Noviembre de 1997 con Premio Extraordinario de Doctorado.

En 1998 creo el grupo de investigación 3D Visual Computing and Robotics (3D VC&R) (<http://isa.esi.uclm.es/>) en la E.S. de Informática (UCLM). Desde 2000 he dirigido 16 proyectos competitivos: 7 proyectos nacionales (DPI2001-0986, DPI2002-03999-C02-01, DPI2006-14794-C02-01, DPI2009-14024, DPI2013-43344-R, DPI2016-76380-R, PID2019-108271RB-C31), tres de ellos coordinados, 2 proyectos FEDER (UNCM-E022, UNCM08-1E-013) y 6 proyectos regionales (JJCC de C. La Mancha, PBI-02-008, PBI05-028, PCI08-0052, PEII11-0113-2590, PE-2014-017-P, SBPLY/19/180501/000094). También lideré un proyecto internacional en Estados Unidos (CMMI-0856558) en el Robotics Institute de Carnegie Mellon (USA) en 2010. Además, he participado como investigador en proyectos nacionales (13) e internacionales (1). Con respecto a la actividad profesional, he liderado 6 proyectos nacionales con empresas. El montante de proyectos bajo mi dirección es sobre 2,2 millones de euros con dos laboratorios activos dedicados a Visión por Computador (en ESI) y Robótica (en ETSII). Mi índice h actual es 27.

Mi índice h actual es 27 y el índice i10 es 53. Actualmente poseo 59 publicaciones JCR, gran parte de ellas (28) en ranking Q1 (Pattern Analysis and Machine Intelligence, Pattern Recognition, Machine Vision and Applications, Automation in Construction, Energy and Building, etc), 1 technical report en el Robotics Institute (Carnegie Mellon University, PA, USA), 100 publicaciones en congresos internacionales y 44 en nacionales. Es de destacar el premio a la mejor publicación en Pattern Recognition (JCR, Q1) del año 2001, de entre 206 artículos. Además, soy coautor de 8 publicaciones de libros de investigación y 16 publicaciones en la serie Lecture Notes in Computer Science. Soy Catedrático de Universidad y tengo reconocidos 4 sexenios de investigación (1995-2000 y 2001-2006, 2007-2012, 2013-2018).

Mi bagaje como formador en investigación y desarrollo es: dirección de 8 tesis, 4 DEAs, 3 trabajos de master y 17 PFC.

En el currículum docente se destaca: docencia en 3 programas de doctorado (uno con mención de calidad), docencia desde 1990 en las escuelas de Industriales e Informática (UCLM), coautor de 7 libros docentes, 5 artículos en revistas docentes, participación en 2 proyectos docentes y 9 ponencias en congresos docentes.

Tengo dos estancias largas. La primera, 1 año en el Robotics Institute de Carnegie Mellon University (30/04/2009 a 01/05/2010) (PA, USA), con una beca Salvador de Madariaga (MCyT) para profesores senior. Fruto de mi estancia se mantiene una relación de investigación donde 2 JCR, 1 technical report, 5 conf. internacionales (premio al mejor artículo en ISARC 2011). La segunda estancia de 6 meses (Marzo-Agosto de 2016) con otra beca Salvador de Madariaga (MCyT) en el School of the Built Environment de la Universidad de Heriot Watt de Edimburgo, UK. También se tienen publicaciones comunes con 3 artículo JCR y 4 congresos internacionales.

Otros méritos destacables son: premio de doctorado, 7 premios en eventos nacionales y 7 premios de carácter internacional, 12 trienios, 7 tramos docentes, 4 tramos de investigación, 4 tramos de calidad docente. Además, revisor científico en 20 revistas JCR, Associate Editor en la Revista Pattern Recognition (JCR Q1), evaluador científico (ANEP, AVAP, AAC).

**Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)- Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.**

**C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).**

Publicaciones relevantes JCR (últimos 5 años)



- 1) Enrique Valero, Antonio Adán, Frederic Bosché. 2106. "Semantic 3D Reconstruction of Furnished Interiors Using Laser Scanning and RFID Technology". Journal of Computing in Civil Engineering. (JCR IF:1.27, Q1). [http://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)CP.1943-5487.0000525](http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)CP.1943-5487.0000525)
- 2) B. Quintana, S.A. Prieto, A. Adán, A.S. Vázquez (2016). "Semantic Scan Planning for Indoor Structural Elements of Buildings". Advanced Engineering Informatics". Volume 30, Issue 4, October 2016, Pages 643–659. (JCR IF:2,00, 39/130 Q1). <http://dx.doi.org/10.1016/j.aei.2016.08.003>
- 3) S.A. Prieto, B. Quintana, A. Adán, A.S. Vázquez (2017). "As-is Building-Structure Reconstruction from a Probabilistic Scanning Based Robot System". Robotics and Autonomous Systems. 94(2017) 186-207. (JCR IF:1.950, 28/60 Q2). <http://dx.doi.org/10.1016/j.robot.2017.04.016>
- 4) B. Quintana, S. A. Prieto, A. Adán (2018). "Door Detection in 3D Coloured Point Clouds of Indoor Environments". Automation in Construction, Vol. 85, pp. 146-166. (JCR IF: 4,032, 7/61 Q1). <http://dx.doi.org/10.1016/j.autcon.2017.10.016>
- 5) A. Adán, B. Quintana, S. A. Prieto, F. Bosché (2019). "Scan-to-BIM for secondary building components" Advanced Engineering Informatics. Volume 1, Issue 37, Pages 119–138. (JCR IF: 3,35, 10/86 Q1). <http://dx.doi.org/10.1016/j.aei.2018.05.001>
- 6) A. Adán, B. Quintana, S. A. Prieto, F. Bosché (2020). "An Autonomous Robotic Platform for Automatic Extraction of Detailed Semantic Models of Buildings". Automation in Construction Volume 109, January 2020, 102963. 2020. (JCR IF: 4.032, 7/61 Q1). <http://dx.doi.org/10.1016/j.autcon.2017.10.016>
- 7) S. A. Prieto, A. Adán, A. S. Vázquez and B. Quintana (2020). "Passing through open/closed doors: A solution for 3D scanning robots". Sensors, 19, 4740, 2020. (IF: 3.031, 10/57 Q1). <https://doi.org/10.3390/s19214740>.
- 8) J. García, B. Quintana, A. Adán, V. Pérez, F.J. Castilla. "3D-TTA: A Software Tool for Analyzing 3D Temporal Thermal Models of Buildings". Remote Sensing 2020, 12, 2250. 2020 (IF: 4,50, 7/21, Q1). <https://doi.org/10.3390/rs12142250>.
- 9) Antonio Adán, Blanca Quintana, Juan García Aguilar, Víctor Pérez and Francisco Javier Castilla. "Towards the Use of 3D Thermal Models in Constructions". Sustainability 2020, 12, 8521, 2020. (IF: 2,57, 120/265, Q2). doi:10.3390/su12208521.
- 10) E. Pérez, S. Salamanca, P. Merchán, A. Adán. (2021). "Repairing 3D models obtained from range sensors". IEEE Access, vol. 9, pp. 43474-43493, 2021. (IF: 3.745). Castilla, F.J.; Ramón, A.; Adán, A.; Trenado, A.; Fuentes, D. "3D Sensor-Fusion for the Documentation of Rural Heritage Buildings". Remote Sensing. 2021, 13, 1337. <https://doi.org/10.3390/rs13071337>.
- 11) Adán, A.; Pérez, V.; Vivancos, J.-L.; Aparicio-Fernández, C.; Prieto, S.A. Proposing 3D Thermal Technology for Heritage Building Energy Monitoring. Remote Sensing. 2021, 13, 1537. (IF: 4,50, 7/21, Q1) <https://doi.org/10.3390/rs13081537>
- 12) Castilla, F.J.; Ramón, A.; Adán, A.; Trenado, A.; Fuentes, D. 3D Sensor-Fusion for the Documentation of Rural Heritage Buildings. Remote Sens. 2021, 13, 1337. <https://doi.org/10.3390/rs13071337>.
- 13) B. Quintana, K. Vikhorevb, A.Adán. Workplace occupant comfort monitoring with a multi-sensory and portable autonomous robot. Building and Environment, Volume 205, November 2021, 108194. : <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108194>
- 14) Amanda Ramón, Antonio Adán, Francisco Javier Castilla, Thermal point clouds of buildings: A review, Energy and Buildings, Volume 274, 2022, 112425, ISSN 0378-7788, <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2022.112425>.
- 15) V. Pérez, A. Adan, C. Aparicio, J. L. Vivancos. Thermal Characterization of Buildings with as-is Thermal-Building Information Modelling Buildings 2023, 13(4), 972; <https://doi.org/10.3390/buildings13040972>

## **C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster).**

Participación en 30 congresos internacionales (2012-2022)

## **C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables .**

### **Proyectos como IP años 2012-2022**

- 1)  
TÍTULO DEL PROYECTO: Fusión de tecnologías de digitalización 3d en entornos de múltiple dimensión. aplicaciones en grandes espacios de patrimonio histórico-artístico.  
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación. DPI2009-14024-C02-01  
DURACIÓN: DESDE : Enero 2010 HASTA: Diciembre 2012  
CUANTÍA DE LA SUBVENCION: 193600 €



INVESTIGADOR PRINCIPAL: Antonio Adán Oliver (UCLM)

2) TÍTULO DEL PROYECTO: Sistema de Tele-digitalización y prototipado 3D

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación. UNCM08-1E-013

DURACIÓN: DESDE : Enero 2010

HASTA: Diciembre 2012

CUANTÍA DE LA SUBVENCION: 200161 €

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Antonio Adán Oliver (UCLM)

3) TÍTULO DEL PROYECTO: Automatización en procesos de digitalización 3D con escáneres: Obtención de datos y generación automática de modelos de información de edificaciones

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad. DPI2013-43344-R

DURACIÓN: DESDE : 01/01/2014 HASTA: 31/12/2016

CUANTÍA DE LA SUBVENCION: 76.230 €

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Antonio Adán Oliver (UCLM)

4) TÍTULO DEL PROYECTO: Integración sensorial con escáneres 3D y generación automática de modelos

ENTIDAD FINANCIADORA: Consejería de Educación y Ciencia de Castilla La Mancha. PE-2014-017-P. Septiembre 2014-Septiembre 2017

CUANTÍA DE LA SUBVENCION: 131.000 €

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Antonio Adán Oliver (UCLM).

5) TÍTULO DEL PROYECTO: BIM Térmicos: Creación Automática y Monitorización de Modelos Tridimensionales Térmicos en Interiores de Edificios

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad . DPI2016-76380-R.

DURACIÓN: DESDE : 30 diciembre 2016, HASTA: 29 diciembre 2019

CUANTÍA DE LA SUBVENCION: 150403 €

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Antonio Adán Oliver (UCLM)

6) TÍTULO DEL PROYECTO: Sistema sensorial 5D en entornos BIM para caracterización y análisis energético de edificios: Aplicaciones en el patrimonio arquitectónico de zonas ITI de Castilla La Mancha.

ENTIDAD FINANCIADORA: Consejería de Educación y Ciencia de Castilla La Mancha. SBPLY/19/180501/000094

DURACIÓN: DESDE : 1 Enero 2020

HASTA: 20 Marzo 2023

CUANTÍA DE LA SUBVENCION: 80.713 €

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Antonio Adán Oliver (UCLM)

7) TÍTULO DEL PROYECTO: Creación de modelos 5D de edificios multi-planta utilizando plataformas móviles de digitalización térmica.

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación. PID2019-108271RB-C31

DURACIÓN: DESDE : 1 Junio 2020

HASTA: 31 Mayo 2023

CUANTÍA DE LA SUBVENCION: 146410 €

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Antonio Adán Oliver (UCLM)

#### **C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y**

**explotación de resultados** *Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.*

1)

INVENTORES (p.o. de firma): A. Adán y M. Adán

TITULO: Método y sistema para reconocimiento de personas por análisis biométrico de manos.

Nº DE PATENTE: ES2315155

Nº DE SOLICITUD: 200700405 PAÍS DE PRIORIDAD: España

FECHA DE PUBLICACIÓN: 12/01/2012

ENTIDAD TITULAR: Universidad de Castilla La Mancha

PAISES A LOS QUE SE HA EXTENDIDO: España

EMPRESA/S QUE LA ESTA/N EXPLOTANDO:

2)

INVENTORES (p.o. de firma): A. Adán y V. Domínguez

TITULO: Easy 3D Models.

Nº DE REGISTRO: 00/2013/1413

Nº DE SOLICITUD: CR-19-13

REGISTRO DE MARCA: Certificado de registro de Marca Comunitaria Nº 011978954

FECHA DE PUBLICACIÓN: 2013

ENTIDAD TITULAR: Universidad de Castilla La Mancha

PAISES A LOS QUE SE HA EXTENDIDO: Unión Europea



<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	30/10/2023
Nombre y apellidos	Santiago Salamanca Miño		
DNI/NIE/pasaporte	[REDACTED]	Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	C-7052-2012	
	Código Orcid	0000-0001-5878-5988	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Extremadura		
Dpto./Centro	Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática		
Dirección	Avda. de Elvas s/n		
Teléfono	924289300	correo electrónico	<a href="mailto:ssalamanca@unex.es">ssalamanca@unex.es</a>
Categoría profesional	Titular de Universidad	Fecha inicio	2009
Espec. cód. UNESCO	120304, 120305, 120321, 120325, 331101		
Palabras clave	Visión por computador, Visión 3D, Modelado 3D, Patrimonio Digital, Realidad Virtual		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en CC. Físicas	Universidad Complutense de Madrid	1995
Doctor	Universidad Nacional de Educación a Distancia	2005

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

- 3 sexenios de investigación (fecha del último 31/12/2021).
- 1 tesis doctoral dirigida en los últimos 10 años.
- Citas totales y citas en los últimos 5 años (2016-2020):
  - 446 citas totales / 214 en los últimos 5 años según [Google Scholar](#).
  - 254 citas totales / 103 en los últimos 5 años según [Scopus](#).
- Índice *h*:
  - 12 según Google Scholar.
  - 10 según Scopus.
- Participación en un total de 17 proyectos de investigación nacionales y regionales.
- 17 publicaciones en revistas JCR y capítulos de libros (no incluidos en los últimos los proceedings de congresos).
- 27 publicaciones en proceedings de congresos nacionales e internacionales.

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

Santiago Salamanca es licenciado en Ciencias Físicas, especialidad Cálculo Automáticos, por la Universidad Complutense (1995) y doctor por el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) (2005). Desde 1995 trabaja en el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática de la Universidad de Extremadura, donde actualmente es Profesor Titular del área de Ingeniería de Sistemas y Automática.

Realizó su tesis doctoral, bajo la dirección del Dr. Adán de la UCLM y del Dr. Cerrada de la UNED, en el campo de la Visión por Computador, ofreciendo soluciones para resolver el problema del reconocimiento y localización de objetos de forma libre a partir de datos 3D adquiridos con escáneres de luz estructurada. De este trabajo publicó alrededor de 15 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales, obteniendo en 2004 el premio a la mejor comunicación del grupo temático de visión por computador de CEA-IFAC presentado en las XXV Jornadas de Automática. Su publicación "Partial Views Matching Using a Method Based on Principal Components" fue seleccionada como uno de los mejores trabajos en la primera Conferencia Internacional ICINCO.

Ha sido IP de dos proyectos de investigación desde la realización de su tesis doctoral. El primero, DPI 2006-14794-C02-02, denominado "Técnicas de escaneo 3D completo de

piezas complejas de grandes dimensiones. Reconocimiento de formas e integración inteligente de piezas 3D. Aplicaciones en piezas escultóricas de gran tamaño", cuyos resultados tuvieron amplia difusión, habiendo aparecido en revistas científicas, y también en periódicos nacionales. Actualmente, el Museo Nacional de Arte Romano de Mérida cuenta con una sala en la que se exponen algunos de los resultados del proyecto. El segundo, un proyecto financiado con fondos regionales, el PCJ100402, "Monitorización en tiempo real de plantas fotovoltaicas mediante técnicas de visión por ordenador", se ocupó del desarrollo de algoritmos de visión por ordenador para la monitorización de paneles fotovoltaicos. Además de los trabajos mencionados, también ha participado como investigador en 16 proyectos competitivos (7 a nivel nacional y 9 a nivel regional). Por último, ha participado en 5 contratos con empresas como investigador principal y en 7 contratos como investigador.

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

#### **C.1. Publicaciones**

- [1] Pérez, E.; Espacio, A.; Salamanca, S.; Merchán, P. "WUAD (Wheelchair User Assisted Design): A VR-Based Strategy to Make Buildings More Accessible" *Applied Science*, 2022, 12(17), 8486. DOI: 10.3390/app12178486.
- [2] Pérez, E.; Salamanca, S.; Merchán, P.; Adán, A. "Repairing 3D Models Obtained from Range Sensors" *IEEE Access*, vol. 9, pp. 43474-43493, 2021. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3061525
- [3] Pérez, E.; Merchán, P.; Merchán, M.; Salamanca, S. "Virtual Reality to Foster Social Integration by Allowing Wheelchair Users to Tour Complex Archaeological Sites Realistically". *Remote Sens.* 2020, 12(3), 419. DOI: 10.3390/rs12030419.
- [4] M.J. Merchán, P. Merchán, S. Salamanca, E. Pérez y T. Nogales "Digital fabrication of Cultural Heritage artwork replicas. In the search for resilience and socio-cultural commitment" *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*. V. 15. 2019. DOI: 10.1016/j.daach.2019.e00125.
- [5] E. Pérez, M.J. Merchán, S. Salamanca, P. Merchán "Virtual Reality to Allow Wheelchair Users Touring Complex Archaeological Sites in a Realistic Manner. Towards their Actual Social Integration" *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume XLII-2/W9, 2019. DOI: 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W9-597-2019
- [6] Santiago Salamanca, Pilar Merchán, Antonio Adán y Emiliano Pérez "An appraisal of the geometry and energy efficiency of parabolic trough collectors with laser scanners and image processing" *Renewable Energy*, vol 134, April 2019, pp 64-77. DOI: 10.1016/j.renene.2018.11.014.
- [7] Pérez, E., Merchán, M.J., Moreno, M.D., Merchán, P., Salamanca, S.: Touring the Forum Adiectum of Augusta Emerita in a virtual reality experience. In: Ioannides, M., Fink, E., Brumana, R., Patias, P., Doulamis, A., Martins, J., and Wallace, M. (eds.) *Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection*. pp. 548–559. Springer International Publishing, Cham (2018). DOI: 10.1007/978-3-030-01762-0\_48
- [8] Merchán García, M.J., Pérez Hernández, E., Moreno Rabel, M.D., Salamanca Miño, S., Merchán García, P., Celestino Pérez, S., Rodríguez González, E.: Fragmentos de Tarteso. Reconstrucción de un puzzle arqueológico. In: IX Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos. , Mérida (Badajoz, Spain) (2018).
- [9] Merchán, P., Merchán, M.J., Salamanca, S., Adán, A.: "Application of Multisensory Technology for Resolution of Problems in the Field of Research and Preservation of Cultural Heritage". *Lecture Notes in Computer Science*. Vol. 10574 (2018). DOI: 10.1007/978-3-319-75789-6\_3
- [10] Santiago Salamanca, Pilar Merchán, and Iván García "On the detection of solar panels by image processing techniques" *IEEE 25th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED)*. July 3-6, 2017. Valletta, Malta. DOI: 10.1109/MED.2017.7984163.
- [11] Emiliano Pérez, Santiago Salamanca, Pilar Merchán, Antonio Adán. A comparison of hole filling methods in 3D. *International Journal of Applied Mathematics and Computer Science (AMCS)*, 26(4), pp. 885–903. 2016.

## C.2. Proyectos

### Actuando como IP:

1. “Monitorización en tiempo real de plantas fotovoltaicas mediante técnicas de visión por computador”. Junta de Extremadura, PCJ100402 (DOE de 5/10/2011). Octubre 2011-Octubre 2015. IP: **Santiago Salamanca Miño**. UEx. 167.900,21 €
2. “Técnicas de digitalización completa 3D para piezas complejas de gran dimensión. Reconocimiento de formas e integración inteligente de partes 3D. Aplicaciones sobre grandes piezas escultóricas”. CICYT, DPI 2006-14794-C02-02 (BOE 9 diciembre 2005). Octubre 2006 – Octubre 2009. IP: **Santiago Salamanca Miño**. UEx 108.900 €.

### Actuando como Investigador

1. Procesamiento de datos masivos de escáneres 3d: segmentación, reconocimiento y modelado geométrico de edificaciones no convencionales. Ministerio de Ciencia e Innovación. PID2019-108271RB-C32. Junio de 2020 – Junio 2023. IP: Pilar Merchán García. UEx. 118580 €
2. Aplicación de tecnologías multisensoriales para la resolución de problemas en el ámbito de la investigación y la conservación del Patrimonio Arqueológico de Extremadura. Junta de Extremadura, IB16162. Junio de 2017-Junio de 2020. IP: Pilar Merchán García. UEx. 126934.50 €
3. BIM Térmicos: Creación Automática y Monitorización de Modelos Tridimensionales Térmicos en Interiores de Edificios. Ministerio de Ciencia e Investigación, DPI2016-76380-R. Enero 2017 – Diciembre 2019. IP: Antonio Adán Oliver. 124300 €
4. “Automatización en procesos de digitalización 3D con escáneres: obtención de datos y generación automática de modelos de información de edificaciones”. CICYT, DPI2013-43344-R. Enero 2014- Diciembre 2016. IP: Antonio Adán Oliver. 63.000 €.
5. “Fusión de tecnologías de digitalización 3D en entornos de múltiple dimensión. Aplicaciones en grandes espacios de patrimonio histórico-artístico”. Ministerio de Ciencia e Innovación, DPI2009-14024-C02-01. Enero de 2010 - Diciembre 2012. IP: Antonio Adán Oliver. UCLM. 193.600 €
6. “Integración de tecnologías de digitalización 3D de medio y largo alcance. Aplicación en grandes espacios del patrimonio arqueológico extremeño”. Junta de Extremadura PRI09C088. Septiembre de 2009-Septiembre de 2012. IP: Pilar Merchán García, UEx. 32.663 €.
7. “Tecnologías láser para digitalización 3D de grandes espacios” Consejería de Educación y Ciencia de Castilla La Mancha. PCI08-0052. Enero de 2008 – Diciembre de 2010. IP: Antonio Adán Oliver. UCLM. 156.340 €

### **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

1. "Estudio y diseño de un prototipo tipo software para la evaluación del talento en base a competencias personales y profesionales orientadas a la empleabilidad usando juegos serios y técnicas de gamificación". Participantes: Universidad de Extremadura y Escuela de Conkistadores SLU. Responsable: Santiago Salamanca Miño. Enero de 2021 a diciembre de 2021. 9000 €
2. “Asistencia Técnica en la investigación y determinación de un sistema de equipamiento y software que permita la fácil y rápida integración de gráficos 3D en producciones audiovisuales en tiempo real” Participantes: Universidad de Extremadura y PREXENZ Sociedad Cooperativa Especial. Responsable: Pilar Merchán García. Enero de 2020 a diciembre de 2021. 6300 €
3. “Estudio técnico del sistema idóneo de desplazamiento en un entorno de Realidad Virtual para ser implementado en la herramienta Training CIFE VR” Participantes:

Universidad de Extremadura y Escuela de Conkistadores SLU. Responsable: Pilar Merchán García. Enero de 2020 a mayo de 2020. 5000 €

4. “Actividad formativa dentro del proyecto ‘Diseño y desarrollo de un sistema de impresión 3D de materiales biocerámicos para regeneración ósea’”. Participantes: Universidad de Extremadura y GreenPrints S.L. Responsable: **Santiago Salamanca Miño**. Febrero de 2019 a septiembre de 2019. 4050 €
5. “Escaneo 3D de escultura del museo arqueológico de Badajoz”. Participantes: Universidad de Extremadura y Leon 3D. Responsable: **Santiago Salamanca Miño**. Junio de 2018 a julio de 2018. 840 € + IVA
6. “Diseño y desarrollo de un guante-manguito instrumentado para estudios ergonómicos en el entorno laboral”. Participantes: Universidad de Extremadura y Grupo Preving. Responsable: Blas Manuel Vinagre Jara. Mayo de 2018 a mayo de 2019. 33.000 € + IVA
7. “Actividad formativa dentro del proyecto ‘diseño y desarrollo de un sistema de bobinado selectivo de filamentos ecológicos para impresión 3d’”. Participantes: Universidad de Extremadura y GreenPrints S.L. Responsable: **Santiago Salamanca Miño**. febrero de 2018 a septiembre de 2018. 3804 €
8. “Estudio de prospección de soluciones al modelado 3D y análisis geométrico de módulos de plantas de generación eléctrica solar térmica”. Participantes: Universidad de Extremadura, Termosolar Alvarado SL y Cetiex. Octubre de 2010-Marzo de 2011. Investigador Responsable: **Santiago Salamanca Miño**.

#### **C.4. Patentes**

#### **C.5 Experiencia en organización de actividades de I+D**

1. Miembro del Comité Organizar de las XXXIX Jornadas Nacionales de Automática, celebradas en el mes de septiembre de 2018 en Badajoz.
2. Coorganizador de la Sesión Especial “*Monitoring & Control of Electric Power Systems*” de la Conference on Compatibility and Power Electronics (CPE 2015), celebrada en julio de 2015 en la Universidad Nova de Lisboa.
3. Miembro del Comité Organizador del XI Simposio CEA de Control Inteligente, celebrado en junio de 2015 en la Escuela de Ingenierías Industriales de la UEx (Badajoz).
4. Coorganizador de las sesión especial *Jornadas CEA de Visión por Computador y Modelado 3D* organizadas en el Seminario Anual de Automática y Electrónica Industrial celebrado en julio de 2011 en en la Escuela de Ingenierías Industriales de la UEx (Badajoz).
5. Miembro del Comité Organizador del Seminario Anual de Automática y Electrónica Industrial celebrado en julio de 2011 en la Escuela de Ingenierías Industriales de la UEx (Badajoz).

#### **C.6 Procesos de evaluación de la investigación**

1. Evaluador de la ANEP y de la AVAP.
2. Revisor de las Jornadas de Automática.
3. Revisor de la Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial (RIAI).
4. Revisor del Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (RIAI).
5. Revisor de diversas revistas como Computers&Graphics, Sensors, IEEE Access, Remote Sensing...

<b>CV Date</b>	31/10/2023
----------------	------------

**Part A. PERSONAL INFORMATION**

First Name	María del Pilar		
Family Name	Merchán García		
Sex	Female	Date of Birth	
ID number Social Security, Passport			
URL Web			
Email Address	pmerchan@unex.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-4428-4829		

**A.1. Current position**

Job Title	Titular de Universidad		
Starting date	2019		
Institution	Universidad de Extremadura		
Department / Centre	Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática / Escuela de Ingenierías Industriales		
Country		Phone Number	
Keywords	Automatization and instrumentation; Virtual reality; Computer vision; Increased reality		

**A.3. Education**

Degree/Master/PhD	University / Country	Year
Máster Universitario en Formación y Docencia Universitaria en el EEES	Universidad de Extremadura / Spain	2011
Programa de Electrónica e Ingeniería Electromecánica	Universidad de Extremadura	2007
Licenciada en Ciencias Físicas	Universidad de Extremadura	1996

**Part B. CV SUMMARY**

Pilar Merchán García es licenciada en Ciencias Física (1996) y doctora Ingeniería Industrial (2007) por la Universidad de Extremadura (UEX en adelante). Desde 1997 trabaja en el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática de la UEX, donde actualmente es Profesora Titular de Universidad del área de Ingeniería de Sistemas y Automática.

Desde el año 2000, trabaja en el campo de la visión por computador, específicamente en la adquisición, reconstrucción, visualización e interpretación de escenas 3D complejas adquiridas con distintos tipos de sensores 3D. Desarrolló su tesis doctoral "Tratamiento de imágenes de rango para reconstrucción de escenas complejas. Soluciones de segmentación y reconocimiento" bajo la dirección del Dr. Antonio Adán Oliver, de la Universidad de Castilla La Mancha. A partir de 2006 incorporó a su investigación el ámbito del modelado 3D de obras del patrimonio cultural. Fue IP de un proyecto de investigación concedido por la Junta de Extremadura entre los años 2009-2012. Los resultados de este proyecto tuvieron amplia repercusión en los medios de comunicación y han dado lugar a numerosas publicaciones científicas. A partir de 2012, la generación de modelos BIM es el elemento innovador de su investigación. En él ha trabajado en varios proyectos nacionales y europeos. Entre los años 2016-2019 fue IP de otro proyecto regional

de aplicación de tecnologías multisensoriales al ámbito de la conservación y restauración del Patrimonio. Desde mayo de 2018 es miembro del Instituto de Investigación en Patrimonio (iPAT) de la Universidad de Extremadura. Ha sido IP de un proyecto de investigación nacional coordinado de aplicación de metodología BIM a la caracterización térmica temporal de edificios que ha finalizado en 2023 y de un proyecto de investigación regional centrado en la aplicación de Tecnologías 3D para la resiliencia, la recuperación y la sostenibilidad del Patrimonio, con especial énfasis en el desarrollo de experiencias inmersivas de Realidad Extendida.

De su producción científica, cabe destacar la generación de 44 publicaciones indexadas, 16 capítulos de libro en editoriales internacionales, y más 40 trabajos incluidos en actas de congresos internacionales y nacionales; la participación en numerosos proyectos y contratos de investigación, además de varios proyectos y convenios con empresas, de varios de los cuales ha sido IP. Es revisora de varias revistas recogidas en los listados JCR y de congresos internacionales, miembro de tribunales de tesis doctorales y ha recibido distintos premios y becas. Tiene reconocidos 3 sexenios de investigación.

De su experiencia como formadora en investigación y desarrollo se puede destacar la dirección de 1 DEA y 2 TFM, 31 PFC/ TFG y 12 prácticas tutorizadas en empresas.

La docencia que ha impartido ha estado vinculada a las titulaciones de la E.II.II. de la UEx, en asignaturas de primer y segundo ciclo, en grado y postgrado oficial, siendo coordinadora de asignaturas de grado, segundo ciclo y de máster. Ha realizado más de 50 cursos de formación para la docencia y ha participado en 20 proyectos de innovación docente y en planes y equipos de trabajo relacionados con el EEES, en uno de los cuales ha sido coordinadora. También desempeñó labores docentes durante el curso 2001/2002 en la Escola Superior de Tecnologia y Gestão de Portalegre (Portugal). Tiene reconocidos 4 quinquenios docentes.

Respecto a su formación académica, además de la Licenciatura y el Doctorado, posee 3 títulos de Especialista Universitario, un Máster Universitario en Formación y Docencia Universitaria en el EEES y numerosos cursos de especialización en su campo de conocimiento. Tiene certificado el Nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas en el idioma INGLÉS. Ha sido Subdirectora del departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática de la UEx, durante 8 años.

## Part C. RELEVANT ACCOMPLISHMENTS

### C.1. Most important publications in national or international peer-reviewed journals, books and conferences

AC: corresponding author. (nº x / nº y): position / total authors. If applicable, indicate the number of citations

- 1 **Scientific paper.** María José Merchán, Pilar Merchán, Emiliano Pérez. 2023. Serious Games to Enhance Education. Play, Technology and Archaeology in a Spanish museum. Revista Colombiana de Educación, (89), 59-85. <https://doi.org/10.17227/rce.num88-1399>.
- 2 **Scientific paper.** E. Pérez; A. Espacio; S. Salamanca; P. Merchán. 2022. WUAD (Wheelchair User Assisted Design): A VR-Based Strategy to Make Buildings More Accessible Applied Science. MDPI. 12-8486.

- 3 **Scientific paper.** M.J. Merchán; P. Merchán (AC); E. Pérez. 2021. Good Practices in the Use of Augmented Reality for the Dissemination of Architectural Heritage of Rural Areas Applied Science. MDPI. 11(5)-2055. <https://doi.org/10.3390/app11052055>
- 4 **Scientific paper.** S. Salamanca; E. Pérez; P. Merchán. 2021. Repairing 3D Models Obtained From Range Sensors IEEE Access. MDPI. 9, pp.43474-43493.
- 5 **Scientific paper.** I. Tejado; I. González; E. Pérez; P. Merchán. 2021. Introducing systems theory with virtual laboratories at the University of Extremadura: How to improve learning in the lab in engineering degrees. International Journal of Electrical Engineering Education The International Journal of Electrical Engineering & Education. SAGE PUBLICATIONS LTD. 58-4, pp.874-899. ISSN 0020-7209.
- 6 **Scientific paper.** E. Pérez; P. Merchán; M.J. Merchán; S. Salamanca. 2020. Virtual reality to foster social integration by allowing wheelchair users to tour complex archaeological sites realistically Remote Sensing. MDPI. 12-3.
- 7 **Scientific paper.** S. Salamanca; P. Merchán; A. Adán; E. Pérez. 2019. An appraisal of the geometry and energy efficiency of parabolic trough collectors with laser scanners and image processing. Renewable Energy. Elsevier. 134, pp.64-77. ISSN 0960-1481.
- 8 **Scientific paper.** M.J. Merchán; P. Merchán; S. Salamanca; E. Pérez; T. Nogales. 2019. Digital fabrication of cultural heritage artwork replicas. In the search for resilience and socio-cultural commitment. Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage. Elsevier. 15.
- 9 **Scientific paper.** E. Pérez; M.J. Merchán; S. Salamanca; P. Merchán. 2019. VIRTUAL REALITY TO ALLOW WHEELCHAIR USERS TOURING COMPLEX ARCHAEOLOGICAL SITES IN A REALISTIC MANNER. TOWARDS THEIR ACTUAL SOCIAL INTEGRATION International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing & Spatial Information Sciences. Copernicus GmbH. XLII-2/W9, pp.597-604. ISSN 1682-1750, ISSN 2194-9034.
- 10 **Scientific paper.** E. Pérez; M.J. Merchán; M.D. Moreno; P. Merchán; S. Salamanca. 2018. Touring the Forum Adiectum of Augusta Emerita in a virtual reality experience Lecture Notes in Computer Science. Springer, Cham.. 11196, pp.548-559. ISSN 0302-9743.
- 11 **Book chapter.** P. Merchán; B. Rivera; S. Salamanca; M.J. Merchán. 2017. From BIM to HBIM: Current State and Perspectives Cultural Heritage: Perspectives, Challenges and Future Directions. Nova Science Publishers. 1-7, pp.187-212. ISBN 978-1-53612-913-7.

### C.3. Research projects and contracts

- 1 **Project.** IB20172, Tecnologías 3D para la resiliencia, la recuperación y la sostenibilidad del Patrimonio Cultural Extremeño. Junta de Extremadura. Pilar Merchán García. (Escuela de Ingenierías Industriales). 17/06/2021-16/06/2024. 146.799,4 €. Investigadora Principal.
- 2 **Project.** PID2019-108271RB-C32, Procesamiento de datos masivos de escáneres 3D: segmentación, reconocimiento y modelado geométrico de edificaciones no convencionales. Ministerio de Ciencia e Innovación. Pilar Merchán García. 01/06/2020- 31/05/2022. 118.580 €. Investigadora Principal.
- 3 **Project.** TE-0035-19, Desarrollo de aplicaciones de realidad extendida para la formación y entrenamiento en prevención de riesgos laborales en actividades industriales. Junta de Extremadura. Pilar Merchán García. (Universidad de

- Extremadura). 01/10/2020- 31/03/2022. 4.067.714 €. Investigadora Principal.
- 4 **Project.** IB16162, Aplicación de tecnologías multisensoriales para la resolución de problemas en el ámbito de la investigación y la conservación del Patrimonio Arqueológico de Extremadura. Junta de Extremadura. Pilar Merchán García. 03/06/2017- 02/06/2020. 126.934,5 € Investigadora Principal
  - 5 **Project.** EQC2018-004350-P, Adquisición de equipamiento para la actualización y mejora de una línea de investigación sobre técnicas no destructivas en Arqueología.. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Victorino Mayoral Herrera. 01/01/2018- 31/12/2019. 212.423,98 €
  - 6 **Project.** DPI2016-76380-R, BIM térmicos: Creación automática y monitorización de modelos tridimensionales térmicos en interiores de edificios. Ministerio de economía y competitividad. Antonio Adán Oliver. 30/12/2016-29/12/2019. 150.403 €. Others.
  - 7 **Project.** COST Action TD1406, Innovation in Intelligent Management of Heritage Buildings (i2MHB). EU Framework Programme Horizon 2020. João Martins. 06/05/2015-05/05/2019.
  - 8 **Project.** UNEX15-AE-2910, Laboratorio de ensayos de equipo de electrónica de alta potencia. Ministerio de Economía y Competitividad. Enrique Romero Cadaval. 01/01/2016- 31/12/2017. 372.900 €
  - 9 **Project.** ,DPI2013-43344-R, Automatización en procesos de digitalización 3D con escáneres: obtención de datos y generación automática de modelos de información de edificaciones. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Antonio Adán Oliver. 01/01/2014-31/12/2016. 76.230 €
  - 10 **Project.** DPI2009-14024, Fusión de tecnologías de digitalización 3D en entornos de múltiple dimensión. Aplicaciones en grandes espacios de patrimonio histórico-artístico. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Antonio Adán Oliver. 01/01/2010- 31/12/2012. 160.000 €
  - 11 **Project.** PRI09C088, Integración de tecnologías de digitalización 3D de medio y largo alcance. Aplicación en grandes espacios del patrimonio arqueológico extremeño. Junta de Extremadura. María del Pilar Merchán García. 01/08/2009- 01/08/2012. 32.663 € Investigadora Principal
  - 12 **Contract.** DESARROLLO DE MEMORIA TÉCNICA Y PRESUPUESTARIA PARA LA CREACIÓN DE UN LABORATORIO DE RV/RA/VC/IA EN EL EDIFICIO CENATIC Escuela de Conkistadores. Pilar Merchán García. 20/04/2022-20/05/2022. 2.420 € Investigadora Principal
  - 13 **Contract.** ESTUDIO Y DISEÑO DE UN PROTOTIPO TIPO SOFTWARE PARA LA EVALUACIÓN DEL TALENTO EN BASE A COMPETENCIAS PERSONALES Y PROFESIONALES ORIENTADAS A LA EMPLEABILIDAD USANDO JUEGOS SERIOS Y TÉCNICAS DE GAMIFICACIÓN Escuela de Conkistadores. Santiago Salamanca Miño. 26/02/2020-26/08/2021. 11.979 €
  - 14 **Contract.** Asistencia Técnica en la investigación y determinación de un sistema de equipamiento y software que permita la fácil y rápida integración de gráficos 3D en producciones audiovisuales en tiempo real PREXENZ SDAD COOP. ESPECIAL. Pilar Merchán García. 01/02/2020-01/02/2022. 7.623 € Investigadora Principal
  - 15 **Contract.** Estudio técnico del sistema idóneo de desplazamiento en un entorno de Realidad Virtual para ser implementado en la herramienta Training CIFE VR Escuela de conkistadores. Pilar Merchán García. 01/02/2020-01/07/2020. 6.050 € Investigadora Principal.
  - 16 **Contract.** Digitalización tridimensional 3D de los edificios tartésicos del Guadiana: Cancho Roano, Cerro Borreguero y Campanario. Junta de Extremadura. Pilar Merchán García. 09/04/2019-09/04/2022. 0 € Investigadora



Principal

- 17 Contract.** Proyecto de intervención arqueológica para la realización de la digitalización tridimensional del yacimiento arqueológico de “La Matilla” Junta de Extremadura. Pilar Merchán García. 09/07/2018-09/08/2018. 0 € Investigadora Principal
- 18 Contract.** Desarrollo de escaneo 3D de escultura del museo Arqueológico de Badajoz León 3D Impresión S.L.. Santiago Salamanca Miño. 15/06/2018-15/07/2018. 840 €
- 19 Contract.** Diseño y desarrollo de un guante-manguito instrumentado para estudios ergonómicos en el entorno laboral. Grupo Preving. Blas Vinagre. 01/05/2018- 01/05/2019. 33.000 €
- 20 Contract.** Control de calidad de modelos 3D por ingeniería inversa RSV Informática, S.C. María del Pilar Merchán García. 29/07/2013-29/08/2013. 1.000 € Investigadora Principal

**CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)**

<b>Fecha del CVA</b>	27/10/2023
----------------------	------------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre	Clara María		
Apellidos	Pérez Molina		
Sexo (*)	Mujer	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	clarapm@ieec.uned.es	URL Web	<a href="https://www.uned.es/universidad/docentes/industriales/clara-maria-perez-molina.html">https://www.uned.es/universidad/docentes/industriales/clara-maria-perez-molina.html</a>
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-8260-4155		

\* *datos obligatorios*

**A.1. Situación profesional actual**

Puesto	Profesora Titular de Universidad		
Fecha inicio	01/04/2014		
Organismo/ Institución	UNED		
Departamento/ Centro	Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería – ETS DE INGENIEROS INDUSTRIALES		
País	España	Teléfono	91 398 7746
Palabras clave	Tecnología Electrónica; Tecnología Educativa; Inteligencia Artificial, Energías Renovables		

**A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, indicar meses totales)**

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
14/04/2003 – 31/03/2014	Profesora Titular de Escuela Universitaria
01/01/2001 – 13/04/2003	Ayudante de Universidad
01/04/1999 – 31/12/2000	Ayudante de Escuela Universitaria
01/01/1998 – 31/03/1999	Becaria Predoctoral de la UNED
01/04/1997 – 31/12/1997	Becaria UNED del Proyecto OMI (IUN2) - III PROGRAMA MARCO DE I+D DE LA COMUNIDAD EUROPEA (ESPRIT #20536)

*(Incorporar todas las filas que sean necesarias)*

**A.3. Formación Académica**

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciada en Ciencias Físicas	Universidad Complutense de Madrid	1995
Doctora Ingeniera Industrial	UNED	2002

*(Incorporar todas las filas que sean necesarias)*



## **Parte B. RESUMEN DEL CV**

Las aportaciones científicas en investigación han sido merecedoras de 2 Sexenios de Investigación concedidos (fecha de fin del último: 31/12/2018). Cuenta con numerosas publicaciones científicas y ha participado en varios proyectos de investigación nacionales e internacionales, siendo Investigadora principal UNED de los proyectos europeos e-LIVES: E-Learning InnoVative Engineering Solutions – Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2017 – 585938-EPP-12007-1-FR-EPPKA-CBHE-J y TESI: Adaptive Personalized System for Creating Expression Tools in Social Inclusion of Learners with Verbal Communication Disabilities - EACEA 07/2017 nº 592177-EPP-1-2017-1-BG-EPPKA3-IP-SOC-IN - Erasmus+ - Key Action 3 - Initiatives for policy innovation - Social Inclusion through Education, Training and Youth. Estancia temporal en el Laboratorio de Inteligencia Artificial del Department of Management Information Systems, College of Business and Public Administration, de la Universidad de Arizona, Tucson (EEUU) durante los meses de Agosto a Octubre de 1998. Índice h 17 e índice i10 22, citas totales 985 (706 desde 2018).

En cuanto a la Gestión Académica se han desempeñado los siguientes puestos: Secretaria Académica del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED, desde 12/11/2009 hasta 30/04/2014; Secretaria del Máster Universitario de Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control Industrial de la UNED, desde 17/11/2009 hasta 30/04/2014; Secretaria del Máster Universitario en Sistemas Electrónicos de Información y Comunicación / Information and Communication Electronics Systems de la UNED desde 17/07/2013 hasta 30/04/2014; Coordinadora del Máster Universitario Sistemas Electrónicos de Información y Comunicación / Information and Communication Electronics Systems de la UNED (primer Máster en inglés en la UNED con titulación doble entre la UNED y la Universidad de Plovdiv de Bulgaria), desde 01/05/2014 hasta 03/11/2021. Subdirectora de Gestión Académica y subdirectora primera de la ETSI Industriales de la UNED desde 04/11/2021 hasta 15/07/2022. Secretaria Académica de la ETSI Industriales desde 16/07/2022 hasta la actualidad. Además, pertenece al Claustro de la UNED, desde 04/07/2019 hasta la actualidad y es miembro de la Junta de Escuela de la ETS de Ingenieros Industriales de la UNED desde 2012 hasta la actualidad.

Como actividades de Liderazgo Profesional se pueden destacar las siguientes: Miembro Senior del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) y de la Sociedad de Excelencia Educativa y Académica IEEE-HKN (Institute of Electrical and Electronics Engineers Eta Kappa Nu) desde 2020. Por otro lado, involucrada en asociaciones técnicas y consorcios internacionales, como GOLC (Global Online Laboratory Consortium), los Capítulos Españoles de la Sociedad de Educación y la Sociedad "Industry Applications and Control Systems Society" del IEEE y TAEE - Asociación: "Tecnología, Aprendizaje y Enseñanza de la Electrónica. Además ha tomado parte en la Gestión de conferencias y eventos científicos y pertenece a distintos comités científicos y de programas (y revisora) de conferencias científicas españolas (como el TAEE) e internaciones (como por ejemplo: EDUCON, REV, LWMOOCs COMPSAC, WEEF-GEDC).

Por último, la actividad docente desempeñada en la Universidad ha sido merecedora del reconocimiento de 4 Quinquenios Docentes (fecha de fin del último: 31/03/2019). Destacando la grabación de vídeos y de varios programas (docentes y de divulgación científica) de radio para RADIO 3 dedicados a los alumnos de la UNED. Concesión del Premio a los mejores Materiales Didácticos en Ciencias Experimentales en 1998 y el Accésit a la buena práctica del Personal Docente e Investigador y de Administración y Servicios en 2018 por el Consejo Social de la UNED.

## **Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES**

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

- Sascha Kirch, Valeria Olyunina, Jan Ondřej, Rafael Pagés, Sergio Martín, Clara Pérez-Molina, RGB-D-Fusion: Image Conditioned Depth Diffusion of Humanoid Subjects (2023), IEEE Access, Volume 11, Pages 99111-99129. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3312017>
- Raúl Vega-Marcos, Antonio Colmenar-Santos, Francisco Mur-Pérez, Clara Pérez-Molina, Enrique Rosales-Asensio, Study on the economics of wind energy through cryptocurrency, Energy Reports, Volume 8, Supplement 15, (2022), Pages 970-979, ISSN 2352-4847, <https://doi.org/10.1016/j.egy.2022.10.103>.
- Pedro Plaza, Manuel Castro, ..., Clara Pérez & Slavka Tzanova (2022). "Promoting Microelectronic Through Remote FPGA Based Laboratory". In: Auer, M.E., Bhimavaram, K.R., Yue, X.G. (eds) Online Engineering and Society 4.0. REV 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 298. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-82529-4\\_49](https://doi.org/10.1007/978-3-030-82529-4_49)
- Menacho, A., Blazquez, M., Plaza, P., San Cristobal, E., Martín, S., Pérez, C., Castro, M., Borrego, R.C. "Cost-Effective Arduino-Based SPWM Control of an Inverter for Training" (2021) IEEE Power Electronics Magazine, 8 (4), pp. 23-29. <https://doi.org/10.1109/PEL.2021.3123756>
- Enrique-Luis Molina-Ibáñez, Enrique Rosales-Asensio, Clara Pérez-Molina, Francisco Mur Pérez, Antonio Colmenar-Santos. "Analysis on the electric vehicle with a hybrid storage system and the use of Superconducting magnetic energy storage (SMES)". Energy Reports. Volume 7, Supplement 5, 2021, Pages 854-873, ISSN 2352-4847. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.07.055>.
- A. Menacho, P. Plaza, E. Sancristóbal, C. Pérez-Molina, M. Blazquez and M. Castro, "Halloween Educational Robotics," in IEEE Transactions on Education, vol. 64, no. 4, pp. 406-412, Nov. 2021. <https://doi.org/10.1109/TE.2021.3066891>.
- Rosales-Asensio, Enrique, Carlos Sierra, Clara Pérez-Molina, Jesús Romero-Mayoral, and Antonio Colmenar-Santos. 2021. "Teaching Using Collaborative Research Projects: Experiences with Adult Learners in Distance Education" Sustainability 13, no. 18: 10437. <https://doi.org/10.3390/su131810437>
- Sofía Peláez-Peláez, Antonio Colmenar-Santos, Clara Pérez-Molina, Ana-Esther Rosales, Enrique Rosales-Asensio. "Techno-economic analysis of a heat and power combination system based on hybrid photovoltaic-fuel cell systems using hydrogen as an energy vector". Energy, Volume 224, 2021, 120110, ISSN 0360-5442, <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.120110>.
- Antonio Menacho; Pedro Plaza; Elio San Cristobal; Rosario Gil; Felix Garcia; Clara Perez; Manuel Castro. "Arduino-based water analysis pocket lab," 2021 World Engineering Education Forum/Global Engineering Deans Council (WEEF/GEDC), Madrid, Spain, 2021, pp. 205-210, <https://doi.org/10.1109/WEEF/GEDC53299.2021.9657377>
- P. Plaza et al., "Arduino as an Educational Tool to Introduce Robotics," 2018 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE), Wollongong, NSW, Australia, 2018, pp. 1-8, <https://doi.org/10.1109/TALE.2018.8615143>
- M.A. Ponce-Jara, E. Ruiz, R. Gil, E. Sancristóbal, C. Pérez-Molina, M. Castro. "Smart Grid: Assessment of the past and present in developed and developing countries" Energy Strategy Reviews, Volume 18, 2017, Pages 38-52, ISSN 2211-467X, <https://doi.org/10.1016/j.esr.2017.09.011>
- Antonio Colmenar-Santos, Miguel-Ángel Pérez, David Borge-Diez, Clara Pérez-Molina. "Reliability and management of isolated smart-grid with dual mode in remote places: Application in the scope of great energetic needs". International Journal of Electrical Power & Energy Systems, Volume 73, 2015, Pages 805-818, ISSN 0142-0615, <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2015.06.007>.
- Clara Pérez Molina, Rosario Gil Ortego, Francisco Mur Pérez (2014). Perspectives on Technological Developments Applied to Robotics. In: López Peláez, A. (eds) The Robotics Divide. Springer, London. [https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5358-0\\_5](https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5358-0_5)

### C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal.

De entre todos los proyectos como investigadora se destacan los siguientes:

- In4Labs - Open platform to facilitate the development of Industry 4.0 remote laboratories - TED2021-131535B-I00. Entidad financiadora: PEICTI/MRR/PRTR. Duración: 12/2022 a 11/2024. Importe: 73.830€.
- eMadrid. Investigación y Desarrollo de Tecnologías Educativas en la Comunidad de Madrid – P2018/TCS-4307. Entidad financiadora: Programa I+D en tecnología de la Comunidad de Madrid. Duración: desde: 01/2019 hasta: 12/2022. Investigador responsable: Miguel Rodríguez Artacho (coordinador de la UNED) y Carlos Delgado Kloos (coordinador general). Número de investigadores: 170 (30 UNED). Importe total: 690.000 € (70.000 € UNED).
- TESI. Adaptive Personalized System for Creating Expression Tools in Social Inclusion of Learners with Verbal Communication Disabilities - EACEA 07/2017 nº 592177-EPP-1-2017-1-BG-EPPKA3-IPI-SOC-IN. Entidad financiadora: Erasmus+ - Key Action 3 - Initiatives for policy innovation - Social Inclusion through Education, Training and Youth of the European Union. Duración: desde 12/2017 hasta 12/2019. Investigador responsable: Clara Pérez Molina (coordinadora de la UNED) y Nevena Mileva (coordinadora general). Número de investigadores: 50 (10 UNED). Importe total: 481.896 € (60.625 € UNED).
- e-LIVES. E-Learning InnoVative Engineering Solutions – Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2017 – 585938-EPP-12007-1-FR-EPPKA-CBHE-J. Entidad financiadora: Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2017 de la Unión Europea. Duración: desde 10/2017 hasta 10/2021. Investigador responsable: Clara Pérez Molina (coordinadora UNED) y Guillaume Andrieu y Claire Dalmay (coordinadores generales). Número de investigadores: 70 (10 UNED). Importe total: 988.730 € (59.705 € UNED).
- IoE-EQ. Internet of Energy - Education and Qualification - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2017-1-IT01-KA202-006251. Programa Erasmus Plus (Life Long Learning), KA2 - Cooperation and Innovation for Good Practices, de la Unión Europea. Consiglio Nazionale delle Ricerche (Italia) (coordinador del proyecto) y 8 socios más. Duración: 09/2017 hasta: 08/2020. Investigador principal: Sergio Martín (coordinador UNED). Nº de investigadores: 60 (10 UNED). Importe 449.561€ (50.414€ UNED). Participación: Investigador principal UNED.
- PILAR. Platform Integration of Laboratories based on the Architecture of VISIR - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-ES01-KA203-025327. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) KA2 - Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices, de la Unión Europea. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED (España) (coordinador del proyecto) y 5 socios más. Duración, desde: 9/2016 hasta: 08/2019. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador general). Número de investigadores: 65 (10 UNED). Importe total: 262.815 € (46.121 € UNED). Mención de “Best Practice” de Proyectos Erasmus Plus de la Unión Europea en 2020.
- IoT4SMEs. Internet of Things for European Small and Medium Enterprises - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-IT01-KA202-005561. Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) KA2 - Cooperation and Innovation for Good Practices, de la Unión Europea. Università Telematica Internazionale UNINETTUNO (Italia) (coordinador del proyecto) y 8 socios más. Duración, desde: 09/2016 hasta: 08/2019. Investigador responsable: Manuel Castro (coordinador del DIEEC-UNED) y Dario Assante (coordinador general). Número de investigadores: 60 (10 UNED). Importe total 438.373 € (47.160 UNED). Participación: Coordinador interno UNED.
- Go-Lab – Global Online Science Labs for Inquiry Learning at School - FP7-ICT-2011-8 - Project number 317601. Entidad financiadora: Programa FP7 (acción de investigación), de la Unión Europea. University of Twente, (Holanda) (coordinador del proyecto) y 17 socios más. Duración, desde: 11/2012 hasta: 10/2016. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador del DIEEC-UNED) y Ton de Jon (coordinador general). Número de investigadores: 110 (20 UNED). Importe total 13.000.000 € (770.000 € UNED).

## **Currículo abreviado**

### **DATOS PERSONALES**

- Nombre y apellidos: Francisco Mur Pérez.
- Núm. identificación del investigador:
  - Researcher ID: N-7511-2014.
  - Código Orcid: 0000-0002-7047-7539.

### **Situación profesional actual**

- Organismo: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Departamento/Centro: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería / Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.
- Dirección: Calle Juan del Rosal 12, Ciudad Universitaria, 28040 MADRID.
- Correo electrónico: fmur@ieec.uned.es.
- Categoría profesional: Titular de Universidad (nivel 27). Fecha inicio: 30/11/2009.
- Espec. cód. UNESCO: 3311.
- Palabras clave: Ingeniería de Sistemas y Automática; Educación; Tecnologías Energéticas.
- Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería.
- Director de la Cátedra de Drones y Aviación Civil de Teruel.

### **Formación académica (*título, institución, fecha*)**

- Ingeniería Industrial, Universidad Politécnica de Madrid, 1993.
- Doctor Ingeniero Industrial, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1997.

### **Indicadores generales de calidad de la producción científica**

- 2 sexenios de investigación, fecha del último concedido el 31/12/2020.
- 5 quinquenios docentes, fecha del último concedido el 01/01/2020. 9 trienios.
- Tesis doctorales dirigidas en los últimos 12 años: 2 + 1 dirección actual.
- Citas totales: 611 (Scholar). En el periodo (2015-2020): 408 (Scholar).
- Publicaciones en el primer cuartil: 8.
- Índice h: 13 (Scholar).

## RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

- Actividad Departamental y Gestión Académica: secretario del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería desde marzo de 2005 a febrero de 2006. Coordinador del título de Grado en Ingeniería Eléctrica desde abril de 2009 hasta diciembre de 2010. Subdirector de Gestión Académica e Infraestructuras de la Escuela técnica Superior de Ingenieros Industriales. Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Tecnología, desde el 11/03/2021.
- Actividad Universitaria: Pertenencia al Claustro de la UNED, Miembro del Claustro de la UNED representando al estamento de Ayudantes entre 1995 y 1998. Miembro del Claustro de la UNED representando al estamento de Profesores titulares entre 2005 y 2009. Miembro del Claustro de la UNED representando al estamento de Profesores permanentes en la actualidad. Suplente a Representante de Profesores Permanentes Doctores en Comisiones del Consejo de Gobierno, en la actualidad.
- Representatividad Universitaria: Elección a la Junta de Escuela de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED desde 2003 hasta la actualidad. Secretario adjunto 1º de la E.T.S. Ingenieros Industriales desde octubre de 2003 hasta febrero de 2005. Secretario de la ETSII desde febrero de 2006 hasta julio de 2006. Subdirector de Estudiantes de la ETSII desde julio de 2006 hasta noviembre de 2013. Subdirector Primero de Gestión Académica e Infraestructuras de la ETSII de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, desde noviembre de 2013 hasta la 2021.
- Actividad profesional: Entre 1989 y 1993 realizan actividades de diseño y desarrollo de sistemas electrónicos digitales y software como socio de pequeñas empresas y como profesional independiente.
- Actividad en asociaciones profesionales: Tesorero del capítulo español de la sociedad de educación del IEEE desde 2012 hasta 2019. Miembro del comité técnico de la Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje (RITA IEEE) desde 2013 hasta 2017. Consejero de la rama de estudiantes de la UNED del IEEE desde 2016 y en la actualidad. Consejero de la sección de estudiantes de la UNED de la sección española de The International Society of Automation (ISA).

## MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### Publicaciones

- Molina-Ibáñez E. Rosales-Asensio E. Pérez-Molina C. Mur-Pérez F. Colmenar-Santos A. Analysis on the electric vehicle with a hybrid storage system and the use of Superconducting magnetic energy storage (SMES). Energy Reports, Volume 7, Supplement 5, November 2021. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2021.07.055>
- Palomo-Torrejón, E., Colmenar-Santos, A., Rosales-Asensio, E., Mur-Pérez, F. Economic and environmental benefits of geothermal energy in industrial processes.

- Colmenar-Santos A. Palomo-Torrejón E. Mur-Pérez F. Rosales-Asensio. E. Thermal desalination potential with parabolic trough collectors and geothermal energy in the Spanish southeast. *Applied Energy* Volume 262, 15 March 2020, 114433. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.114433>.
- Campiñez-Romero S. Colmenar-Santos A. Pérez-Molina C. Mur-Pérez. F. A hydrogen refuelling stations infrastructure deployment for cities supported on fuel cell taxi roll-out. February 2018 *Energy* 148. DOI: 10.1016/j.energy.2018.02.009
- Ruiz-Romero, S., Colmenar-Santos, A., Asensio, E.R., Mur-Pérez, F. Distributed generation and smart grids in the cities of the future. Book Chapter. *Smart Grids: Emerging Technologies, Challenges and Future Directions*.
- Colmenar-Santos, A., Campiñez-Romero, S., Pérez-Molina, C., Mur-Pérez, F. An assessment of photovoltaic potential in shopping centres. 2016 *Solar Energy*. DOI: 10.1016/j.solener.2016.06.049.
- Colmenar-Santos, A., Rosales-Asensio, E., Borge-Diez, D., Mur-Pérez, F. Cogeneration and district heating networks: Measures to remove institutional and financial barriers that restrict their joint use in the EU-28. 2015 *Energy*. DOI: 10.1016/j.energy.2015.03.088.
- Carro Fernandez, G., Carrasco Borrego, R., Plaza Merino, P., (...), Castro Gil, M., Mur Perez, F. Mechatronics and robotics as motivational tools in remote laboratories. 2015 IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON. DOI: 10.1109/EDUCON.2015.7095960.
- Carro Fernandez, G., Sancristobal Ruiz, E., Castro Gil, M., Mur Perez, F. From RGB led laboratory to servomotor control with websockets and IoT as educational tool. 2015 Proceedings of 2015 12th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, REV 2015. DOI: 10.1109/REV.2015.7087259
- Colmenar-Santos, A., Campiñez-Romero, S., Pérez-Molina, C., Mur-Pérez, F. Repowering: An actual possibility for wind energy in Spain in a new scenario without feed-in-tariffs. 2015 *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. DOI: 10.1016/j.rser.2014.08.041
- Ruiz-Romero, S., Colmenar-Santos, A., Mur-Pérez, F., López-Rey, Á. Integration of distributed generation in the power distribution network: The need for smart grid control systems, communication and equipment for a smart city - Use cases. 2014 *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. DOI: 10.1016/j.rser.2014.05.082
- Borge-Diez, D., Colmenar-Santos, A., Mur-Pérez, F., Castro-Gil, M. Impact of passive techniques and clean conditioning systems on comfort and economic feasibility in low-cost shelters. 2013 *Energy and Buildings*. DOI: 10.1016/j.enbuild.2013.03.032
- Barrero F., Martinez S., Yeves F., Mur F., Martinez P.M. Universal and reconfigurable to UPS, active power filter for line conditioning. *IEEE Transactions*



## Proyectos

- PILAR. Platform Integration of Laboratories based on the Architecture of VISIR - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-ES01-KA203-025327. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) KA2 - Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices, de la Unión Europea. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED (España) (coordinador del proyecto) y 5 socios más. Duración, desde: 9/2016 hasta: 08/2019. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador general). Número de investigadores: 65 (10 UNED). Importe total: 262.815 € (46.121 € UNED). Mención de "Best Practice" de Proyectos Erasmus Plus de la Unión Europea en 2020.
- Go-Lab – Global Online Science Labs for Inquiry Learning at School - FP7-ICT-2011-8 - Project number 317601. Entidad financiadora: Programa FP7 (acción de investigación), de la Unión Europea. University of Twente, (Holanda) (coordinador del proyecto) y 17 socios más. Duración, desde: 11/2012 hasta: 10/2016. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador del DIEEC-UNED) y Ton de Jon (coordinador general). Número de investigadores: 110 (20 UNED). Importe total 13.000.000 € (770.000 € UNED).
- IN-CLOUD. Innovation in Universities and Businesses - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2015-1-IT01-KA202-00473. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) Multilateral Projects, de la Unión Europea. Entidades participantes: Università Telematica Internazionale UNINETTUNO, (Italia) (coordinador del proyecto) y 7 socios más. Duración, desde 10/2015 hasta: 09/2017. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador de la UNED) y Dario Assante (coordinador general). Número de investigadores: 60 (10 UNED). Importe total 299.397 € (40.019 € UNED). Premio de Excelencia Europeo en 2018.
- VISIR+ - Educational Modules for Electric and Electronic Circuits Theory and Practice following an Enquiry-based Teaching and Learning Methodology supported by VISIR - Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2015 nº 561735-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) Multilateral Projects, de la Unión Europea. Entidades participantes: IPP-ISEP (Portugal) (coordinador del proyecto) y 11 socios más. Duración, desde: 11/2015 hasta: 10/2017. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador de la UNED) y Gustavo Alves (coordinador general). Número de investigadores: 80 (12 UNED). Importe total: 668.058 € (44.152 € UNED).
- MECA - MicroElectronics Cloud Alliance - Erasmus+ Knowledge Alliances 2015 nº 562206-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-KA. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) Multilateral Projects, de la Unión Europea. Entidades participantes: Universidad de Sofia - TUS (Bulgaria) (coordinador del proyecto) y 15 socios más. Duración, desde: 01/2016 hasta: 12/2018. Investigador

responsable: Manuel Castro Gil (coordinador de la UNED) y Slavka Tszanova (coordinadora general). Número de investigadores: 65 (11 UNED). Importe total: 999.045 € (81.990 € UNED).

### **Actividades de liderazgo y gestión de conferencias**

- Liderazgo Profesional: Miembro Senior del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers).
- Presidente de la Sección Española de la Sociedad de Educación del IEEE.
- Miembro de la sección española de The International Society of Automation (ISA).
- Ha participado dentro del comité local en la gestión de conferencias y eventos, por ejemplo: TAAE, IEEE EDUCOM en sus últimas ediciones.

Fecha del CVA	18/10/2023
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre *	INMACULADA		
Apellidos *	PLAZA GARCÍA		
Sexo *	Mujer	Fecha de Nacimiento *	
DNI/NIE/Pasaporte *		Teléfono *	
URL Web			
Dirección Email			
Identificador científico	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) *	0000-0001-7550-6688	
	Researcher ID		
	Scopus Author ID		

\* Obligatorio

### A.1. Situación profesional actual

Puesto	Cated. Universidad		
Fecha inicio	2020		
Organismo / Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento / Centro	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones. Área: Tecnología Electrónica. Área de conocimiento (Macroárea): Ingeniería y Arquitectura. Campo de conocimiento de evaluación CNEAI: Ingeniería y Arquitectura / Escuela Universitaria Politécnica de Teruel		
País		Teléfono	
Palabras clave	Salud; Calidad de vida; Tecnología electrónica y de las comunicaciones; Recursos y tecnologías en educación; Desarrollo rural		

### A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto / Institución / País
2009 - 2020	Profesora Titular de Universidad / Escuela Universitaria Politécnica de Teruel - Universidad de Zaragoza / España
2008 - 2009	Profesor Contratado Doctor / Escuela Universitaria Politecnica / España
2005 - 2008	Profesor Colaborador / Escuela Universitaria Politecnica / España
2001 - 2005	Profesor asociado a tiempo completo / Escuela Universitaria Politecnica / España
2000 - 2001	Profesor Asociado a tiempo parcial TP6 / Escuela Universitaria Politecnica / España
2000 - 2000	Profesor Enseñanza Secundaria - Sistemas Electronicos / Diputación General de Aragon - Funcionario Interino / España
2000 - 2000	Miembro proyecto investigador "Laboratorio de Metrología de Fabricación" / Univ. de Zaragoza (Central) - Dpto. de Ingeniería de Diseño y Fabricación / España
1998 - 2000	Mando directivo intermedio / Safety Seguridad / España
1997 - 1998	Consultora de empresa / Empresa iTM (Información Tecnología y Mercado) / España
1995 - 1996	Becario de investigacion / Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón / España
1991 - 1992	

Periodo	Puesto / Institución / País
	Becario de investigación - Investigación desde las aulas / Facultad de Ciencias / España

### A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctora por la Universidad de Zaragoza	Universidad de Zaragoza / España	2005
Diploma de Estudios Avanzados - Ingeniería de los Procesos de Fabricación	Universidad de Zaragoza / España	2001
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad de Zaragoza / España	1994

### A.4. Indicadores generales de calidad de la producción científica

- Full professor (Catedrática in Spain) in "Engineering and Architecture", Electronics and Communication Department since June 2020.
- Four six-year research periods positively evaluated (last one on 2021), one six-year transfer period positively evaluated and four five-year teaching periods with positive evaluation.
- 5 PhD thesis co-supervised. 1 PhD more in progress.
- Research Interest Score: 1,314 (higher than 94% of ResearchGate members).
- h index: 18, 2,175 Citations, 48204 reads  
(all the data come from Research Gate - <https://www.researchgate.net>)
- According Exaly (Open database of authors and journals), I. Plaza is in the top 19% with 423 citations. (<https://exaly.com/author/1221176/inmaculada-plaza>)

- Other information of interest about the impact of the research:

- \* The publication with DOI: 10.2196/mhealth.2733 (2013) has been between positions 1 and 2 among the "Top Articles" of the JMIR magazine Mhealth Uhealth during 7 years. <https://mhealth.jmir.org/stats/overview>. 10 years later, it is among the 10 TOP articles, with more than 72,000 views.
- \* The Mindfulness app (EduQtech-AIAIPS) was the first app developed in Spanish. Its sequel Mindfulness-Sci (AIAIPS) has accumulated more than 10,000 downloads on Google Play.
- \* The publication with DOI <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094811> (2104) is currently among the 28% most cited of the journal PLOS ONE. <https://journals.plos.org/plosone/article/metrics?id=10.1371/journal.pone.0094811>
- \* The publication with DOI: <https://doi.org/10.1186/1475-925X-12-66> (2013) has been between the five of the most accessed articles in the BioMedical Engineering OnLine during eight years (2013-2020). Total Article Views: 54000, 407 Citations - <https://biomedical-engineering-online.biomedcentral.com/>

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Degree in Physics (1994), DEA in Manufacturing Engineering (2001) and PhD in Department of Electronics and Communication. Full professor in "Engineering and Architecture" since 2020.

Main milestones: Founder of EduQTech (2006), first technical group accredited by the regional Government. Founder of "Innovation and Technical Quality" (2012), the first chair in Teruel. Promotor of the first technical association in Teruel (2013) and leader of 11 collaboration agreements. Main researcher of 27 projects (regional, national and international) and author of more than 100 works. Four six-year research periods (100% of the time, last year: 2020), one transfer six-year period. Co-director of 6 PhD thesis. Member of 12 committees (national and international). Organizer of conferences and courses.

With respect to the training capacity: I promoted the design of five curricula (continuing education, bachelor's and master's degree). I participated in the definition of 2 others. I have supervised 116 degree or master thesis, 5 PhD thesis, with 1 more in progress. I have been a member of university committees for 20 years.

I was the dean of the "Escuela Universitaria Politécnica de Teruel" (2014-2022). I currently lead the chair of the Professional College of Graduates in Engineering of the industrial branch. Also, I am also the Coordinator of the Science and Technology Area of the Institute of Studies of Teruel (IET) and the Delegate for Equality at the Polytechnic University School of Teruel (Univ. of Zaragoza).

My career could be summarized in the following key words: adaptation and constant learning, constant work with sustained results in several aspects (teaching, research and management) with external acknowledgment (national and international).

Awards:

- Accessibility and Community awards in the university free software contest, 2010.
- 3th awarding teaching innovation 2008 (Aragón Government and Social Committee)
- Secondary award Santander 2007, honourable mention in teaching innovation 2007 (Aragón Government and Social Committee)

IEEE Senior Member (2006) and founder of the IEEE Education Society Spanish Chapter, from which I was Vice-chairwoman (2008-2010), Chairwoman (2010-2012) and Past-chairwoman (2012-2014). Founding member of IEEE Eta Kappa Nu (HKN) in Spain (since 2020). IEEE Women in Engineering Member (since 2006).

Besides, I have been founder of TAAE Association (Technology, learning and teaching of electronics), (vice-chair 2012-2015). Currently, I am the President (2022-2024 period).

I have been recognized in research and management (7 awards), some of them at international levels, for instance:

- "IEEE Education Society Chapter Achievement Award" -2011– Chairwoman of the Chapter
- "2011 Best Large Chapter Award – IEEE Region 8" – Chairwoman.

In 2016 I was awarded with the TAAE award to the Professional Career, the "Enterprising Woman 2018" in the University of Zaragoza and the "Sanitas Eco-Disruptive 2021 - Sustainable transport and Clean air" award (member of the team of work) in 2021.

In 2022, I was the winner of the "IEEE Women in Engineering 2022 Inspirational Member of the Year Award" (<https://wie.ieee.org/ieeewieawardwinners2022/>).

In 2023: award "Support to the profession" by Professional Association of Technical Engineers in Computer Science of Aragón.

Named Honorary Member of ASIRIA (Association of Industrial Engineers of Aragón) in 2023.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 Artículo científico.** Domínguez-Gimeno, Sergio; Medrano-Sánchez, Carlos; Igual-Catalán, Raúl; Martínez-Cesteros, Javier; Plaza-García, Inmaculada. 2023. An Optimization Approach to Eliminate Crosstalk in Zero-Potential Circuits for Reading Resistive Sensor Arrays. IEEE SENSORS JOURNAL. 23-13, pp.14215-14225. ISSN 1530-437X. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2023.3277714>

- 2 **Artículo científico.** Martínez-Cesteros, J.; Medrano-Sánchez, C.; Plaza-García, I.; Igual-Catalán, R.2022. Uncertainty Analysis in the Inverse of Equivalent Conductance Method for Dealing with Crosstalk in 2-D Resistive Sensor Arrays. IEEE SENSORS JOURNAL. 22-1. ISSN 1530-437X. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2021.3129668>
- 3 **Artículo científico.** Martínez-Cesteros J.; Medrano-Sánchez C.; Plaza-García I.; Igual-Catalán R.; Albiol-Pérez S.2021. A velostat-based pressure-sensitive mat for center-of-pressure measurements: A preliminary study. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH. 18-11, pp.5958 [13 pp]. ISSN 1661-7827. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115958>
- 4 **Artículo científico.** Vanegas E.; Salazar Y.; Igual R.; Plaza I.2021. Force-sensitive mat for vertical jump measurement to assess lower limb strength: Validity and reliability study. JMIR MHEALTH AND UHEALTH. 9-4, pp.E27336 [15 pp]. ISSN 2291-5222. <https://doi.org/10.2196/27336>
- 5 **Artículo científico.** Medrano Sánchez, Carlos; Igual-Catalán, Raúl; Rodríguez-Ontiveros, Víctor H.; Plaza-García, Inmaculada. 2019. Circuit analysis of matrix-like resistor networks for eliminating crosstalk in pressure sensitive mats. IEEE SENSORS JOURNAL. 19-18, pp.8027-8036. ISSN 1530-437X. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2019.2918592>
- 6 **Artículo científico.** Rodríguez, V.H.; Medrano, C.; Plaza, I.; Corella, C.; Abarca, A.; Julian, J.A.2019. Comparison of Several Algorithms to Estimate Activity Counts with Smartphones as an Indication of Physical Activity Level. IRBM. 40-2, pp.95-102. ISSN 1959-0318. <https://doi.org/10.1016/j.irbm.2018.12.001>
- 7 **Artículo científico.** Vanegas, Erik; Igual, Raúl; Plaza, Inmaculada. 2019. Piezoresistive Breathing Sensing System with 3D Printed Wearable Casing. JOURNAL OF SENSORS. 2019, pp.1-19. ISSN 1687-725X. <https://doi.org/10.1155/2019/2431731>
- 8 **Artículo científico.** Medrano, C.; Igual, R.; García-Magariño, I.; Plaza, I.; Azuara, G.2017. Combining novelty detectors to improve accelerometer-based fall detection. MEDICAL & BIOLOGICAL ENGINEERING & COMPUTING. 55-10, pp.1849–1858. ISSN 0140-0118. <https://doi.org/10.1007/s11517-017-1632-z>
- 9 **Artículo científico.** Plaza García, Inmaculada; Medrano Sánchez, Carlos; Sánchez Espílez, Ángel; García-Magariño, Iván; Azuara Guillén, Guillermo; García-Campayo, Javier. 2017. Development and initial evaluation of a mobile application to help with mindfulness training and practice. INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL INFORMATICS. 105, pp.59-67. ISSN 1386-5056. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.05.018>
- 10 **Artículo científico.** Medrano, C.; Igual, R.; Plaza, I.; Castro, M.2014. Detecting Falls as Novelties in Acceleration Patterns Acquired with Smartphones. PLOS ONE. 9-4, pp.e94811 [9 pp]. ISSN 1932-6203. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094811>
- 11 **Capítulo de libro.** Inmaculada Plaza García; Guillermo Azuara Guillén.2013. La experiencia del Girl's Day en Teruel: Segunda edición : curso 2011-2012. EL MUNDO NECESITA INGENIERAS : ¿QUIERES SER UNA?. Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2013.. pp.P. 52-53.. ISBN 9788415770800.
- 12 **Capítulo de libro.** I. Plaza García ... [et Al.]. 2011. Una visión global de la utilización de las TIC a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. BUENAS PRÁCTICAS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA CON APOYO DE TIC: EXPERIENCIAS EN 2010. Prensas Universitarias de Zaragoza. pp.P. 49-60.. ISBN 9788415274902.
- 13 **Libro o monografía científica.** [coordinación; Textos: Equipo Directivo de la Eupt]. 2015. Fragmentos de historia: Escuela Universitaria Politécnica de Teruel : XXV años de enseñanza de ingeniería. EUPT. pp.106.
- 14 **Libro o monografía científica.** María Ángeles Rubio Pastor ... [et Al.]. 2011. Autonomía y calidad de vida de los mayores en El Maestrazgo: envejecer en tu propia casa. Asociación "La Teñada". pp.52.
- 15 **Libro o monografía científica.** Inmaculada Plaza García; Carlos Medrano Sánchez; Ana B. Posa Gómez.2010. Calidad en actividades de I+D+i: aplicación en el sector de las TIC. RC libros. pp.302. ISBN 9788493776930.

- 16 Libro o monografía científica.** Carlos T. Medrano Sánchez; Inmaculada Plaza García.2009. Software libre para cálculo numérico. RC libros. pp.178. ISBN 9788493700829.
- 17 Libro o monografía científica.** [ramón Royo Camanes ... [et Al.]. 2008. La ley de dependencia en la discapacidad intelectual. Apoyos tecnológicos. Servicio de Publicaciones, Universidad de Zaragoza, Campus de Teruel. 30 cm., pp.1 v. (pag. var.). ISBN 9788469154878.
- 18 Libro o monografía científica.** Inmaculada Plaza García; Carlos T. Medrano Sánchez; Mariano Ubé Sanjuán.2002. Experiencia de mejora continua en la asignatura de electrónica digital. Ediciones PGI. pp.97. ISBN 846880049X.

### C.3. Proyectos y Contratos

- 1 Proyecto.** T49\_23R: Education-Quality-Technology (EduQTech). GOBIERNO DE ARAGÓN. Sergio Albiol Pérez. (Escuela Universitaria Politécnica de Teruel - Universidad de Zaragoza). 01/01/2023-31/12/2025. 20.587,43 €.
- 2 Proyecto.** Silver SMEs. Interreg Europe; Socios públicos y privados. Luis Miguel Muñoz Gregorio. (Diputación Provincial de Teruel). 01/06/2018-31/07/2023. 1.985.742 €.
- 3 Proyecto.** GRUPO DE REFERENCIA EDUCATION-QUALITY-TECHNOLOGY (EDUQTECH).. GOBIERNO DE ARAGÓN. Inmaculada Plaza García. (Escuela Universitaria Politécnica de Teruel - Universidad de Zaragoza). 01/01/2017-31/12/2019. 38.872 €.
- 4 Proyecto.** EQUIPAMIENTO PARA ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE TERUEL Osciloscopio de señal mixta: 470 Osciloscopio digital: 1.159 Workstation supermicro: 2.851 Impresora 3D: 1.182 Balanza Aerodinámica Y Máquina de humo : 5.719 Grabadora holter 12 canales: 3.100. D.G.A.. Inmaculada Plaza García. (Escuela Universitaria Politécnica de Teruel - Universidad de Zaragoza). 01/01/2018-14/12/2018. 14.481 €.
- 5 Contrato.** Cátedra COGITAR ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON. Inmaculada Plaza García. (Escuela Universitaria Politécnica de Teruel - Universidad de Zaragoza). 06/09/2023-06/09/2024. 20.000 €.

### C.4. Actividades de transferencia y explotación de resultados

- 1 Modelo de utilidad.** PLAZA GARCÍA, INMACULADA; MEDRANO SÁNCHEZ, CARLOS TOMÁS; García-Magariño García, Iván; RODRIGUEZ ONTIVEROS, VICTOR HUGO; IGUAL CATALÁN, RAÚL. U201930372. Conjunto de meditación inteligente para enseñar, conocer y corregir la postura meditativa sedente 2019. Cebolla Marti, Ausias (5%) - UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA (95%).
- 2 Protección de software.** Iván García-Magariño García E Inmaculada Plaza García. 10/2017/262. FTS-SOCI: Un framework basado en agentes para la simulación de estrategias docentes con evolución de sociogramas 2017.
- 3 Patente de invención.** FALCÓ BOUDET, JORGE LUIS; PLAZA GARCÍA, INMACULADA; MEDRANO SÁNCHEZ, CARLOS TOMÁS; SÁNCHEZ FABRE, MARÍA SAGRARIO. P200803640. DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ESCRITURA DE CARACTERES EN CÓDIGO BRAILLE 2008.
- 4 Patente de invención.** FALCÓ BOUDET, JOSÉ MARÍA; FALCÓ BOUDET, JORGE LUIS; ARTIGAS MAESTRE, JOSÉ IGNACIO; MARCO MARCO, ÁLVARO; CASAS NEBRA, ROBERTO JOSÉ; PLAZA GARCÍA, INMACULADA; MURO BAQUERO, CARMEN MAGDALENA. P200502093. DISPOSITIVO DE ORIENTACIÓN TEMPORAL 2005.

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Fecha del CVA 28/10/2023

Nombre y apellidos	Pedro José Muñoz Merino		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-1678-2011	
	Código Orcid	0000-0002-2552-4674	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad Carlos III de Madrid		
Dpto./Centro	Ingeniería Telemática		
Dirección	Avenida de la Universidad, 30, E-28911 Leganés (Madrid)		
Teléfono	Correo electrónico	<a href="mailto:pedmume@it.uc3m.es">pedmume@it.uc3m.es</a>	
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	2022
Espec. cód. UNESCO	3325		
Palabras clave	minería de datos, analítica del aprendizaje, tecnologías educativas, sistemas de tutoría inteligente, gamificación		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctorado en Ingeniería Telemática	Universidad Carlos III de Madrid	2009
Diploma de Estudios Avanzado en Tecnologías de la Información	Universidad Carlos III de Madrid	2006
Certificado de Aptitud Pedagógica	Universidad Complutense de Madrid	2005
Ingeniero de Telecomunicación	Universidad Politécnica de Valencia	2003

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

- Número de sexenios reconocidos: 3 (periodo 2005-2010, periodo 2011-2016, y periodo 2017-2022)
- Número de tesis doctorales dirigidas (últimos 10 años): 4 (2 en dirección única, y otras 2 en co-dirección con otro investigador)
- Citas totales: 1.416 (Web of Science) 3.945 (Google Scholar)
- Promedio citas/año último 5 años (2018-2022): 195,6 (Web of Science), 467,8 (Google Scholar)
- Publicaciones totales en revistas del primer cuartil del JCR (Q1): 24
- Publicaciones totales en revistas JCR: 54
- Índice h: 22 (Web of Science), 36 (Google Scholar)
- Número total de publicaciones > 150
- Participación en proyectos internacionales: 11
- Participación en proyectos (internacionales, nacionales, regionales, artículo 83): 48

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

Pedro J. Muñoz-Merino es Catedrático de Universidad en la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), donde ha trabajado durante 20 cursos académicos consecutivos, es actualmente Director del Doctorado en Ingeniería Telemática, habiendo sido Director del Máster en Ingeniería Telemática durante más de 2 años y habiendo coordinado diferentes asignaturas de grado y postgrado.

Se distinguen 3 periodos fundamentales en su investigación: 1) La realización de su PFC (2002-03) sobre gestión de red en autómatas programables por el que obtiene un premio del COIT al Mejor PFC en Ingeniería Telemática, 2) La realización de su tesis doctoral (2004-2009) sobre sistemas adaptativos y de tutoría inteligente por el que obtiene el Premio Extraordinario de Doctorado, 3) Periodo post-doctoral (2010-actualidad) sobre analítica del aprendizaje y minería de datos educativos.

Entre sus principales logros de investigación están proporcionar diferentes soluciones de interoperabilidad en el área de los sistemas de e-learning, definir un modelo de reglas atómico para sistemas adaptativos, definición de una nueva especificación de pistas para el aprendizaje, estudio, diseño y evaluación de herramientas de gamificación y



competición en educación, definición de diferentes indicadores de alto nivel como transformación de datos de bajo nivel, participación y coordinación en diseño de módulos de analítica de aprendizaje para plataformas muy conocidas como Open edX, o la evaluación de diferentes experiencias del aprendizaje y sus tecnologías.

Ha participado en 48 proyectos (11 internacionales, 19 nacionales, 8 regionales, 10 con empresas con artículos 83). Ha sido responsable en la Universidad Carlos III de Madrid de varios de esos proyectos destacando: uno europeo de 3.5 años de duración, del que además ha sido coordinador global del consorcio, denominado LALA (Building Capacity to Use Learning Analytics to Improve Higher Education in Latin America) financiado por la Comisión Europea; uno nacional del programa RETOS Investigación denominado Smartlet de 3 años y 9 meses de duración, y 6 con contratos artículo 83 con empresas.

## Parte C. SELECCIÓN DE MÉRITOS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones (selección de 10)

1) Pedro Manuel Moreno-Marcos, **Pedro J. Muñoz-Merino**, Jorge Maldonado, Mar Pérez-Sanagustín, Carlos Alario-Hoyos, & Carlos Delgado Kloos, "Temporal analysis for dropout prediction using self-regulated learning strategies in self-paced MOOCs", *Computers & Education*, vol. 145, 103728, (2020) (15 páginas). JCR 2020, categoría: computer science, interdisciplinary applications, **Q1, posición: 7/112, IF: 8.538**

2) Yi-Shan Tsai, Diego Rates, Pedro Manuel Moreno-Marcos, **Pedro J. Muñoz-Merino**, Ioanna Jivet, Maren Scheffel, Hendrik Drachler, Carlos Delgado Kloos & Dragan Gašević. Learning analytics in European higher education—trends and barriers. *Computers & Education*, vol. 155, 103933, 2020 (16 páginas). JCR 2020, categoría: computer science, interdisciplinary applications, **Q1, posición: 7/112, IF: 8.538**

3) José A. Ruipérez Valiente, **Pedro J. Muñoz-Merino**, Giora Alexandron, David E. Pritchard, "Using Machine Learning to Detect 'Multiple-Account' Cheating and Analyze the Influence of Student and Problem Features," *IEEE Transactions on Learning Technologies*, vol. 12, no. 1, pp. 112-122 (2019), JCR 2019, categoría: education & educational research, **Q1, posición: 36/263, IF: 2.714**

4) Pedro Manuel Moreno-Marcos, Carlos Alario-Hoyos, **Pedro J. Muñoz-Merino**, Carlos Delgado Kloos, "Prediction in MOOCs: A Review and Future Research Directions," *IEEE Transactions on Learning Technologies* vol. 12, no. 3, pp. 384-401, 2019, JCR 2019, categoría: education & educational research, **Q1, posición: 36/263, IF: 2.714.8**

5) **Pedro J. Muñoz-Merino**, Ruth González Novillo, Carlos Delgado Kloos, "Assessment of Skills and Adaptive Learning for Parametric Exercises Combining Knowledge Spaces and IRT", *Applied Soft Computing*, 2018, vol. 68, no. 2, pp.110-124 **JCR 2018**, categoría: computer science, interdisciplinary applications, **Q1, posición: 11/106, IF: 4.873**

6) Giora Alexandron, José A. Ruipérez-Valiente, Z. Chen, **Pedro J. Muñoz-Merino**, Dave E. Pritchard, "Copying@ scale: Using harvesting accounts for collecting correct answers in a MOOC", *Computers & Education* 2017, vol. 108, pp. 96-114, **JCR 2017**, categoría: education & educational research, **Q1, posición: 4/239, IF: 4.538**

7) **Pedro J. Muñoz-Merino**, José A. Ruipérez-Valiente, Carlos Alario-Hoyos, Mar Pérez-Sanagustín, Carlos Delgado Kloos (2015) "Precise effectiveness strategy for analyzing the effectiveness of students with educational resources and activities in MOOCs", *Computers in Human Behavior* vol. 47, pp. 108-118, **JCR 2015**, categoría: psychology, multidisciplinary, **Q1, posición: 21/129, IF: 2.880**

8) José A. Ruipérez-Valiente, **Pedro J. Muñoz-Merino**, Derick Leony, Carlos Delgado Kloos, "ALAS-KA (2015), A learning analytics extension for better understanding the learning

process in the Khan Academy platform”, Computers in Human Behavior, vol. 47, pp. 139-148, **JCR 2015**, categoría: psychology, multidisciplinary, **Q1**, **posición: 21/129**, **IF: 2.880**

9) **Pedro J. Muñoz-Merino**, Manuel Fernández Molina, Mario Muñoz-Organero, Carlos Delgado Kloos, (2012) “An Adaptive and Innovative Question-driven Competition-based Intelligent Tutoring System for Learning”, Expert Systems With Applications, vol. 39, no. 8, pp. 6932-6948, **JCR 2012** categoría: computer science, artificial intelligence, **Q1**, **posición: 56/243**, **IF: 1.854**

10) Mario Muñoz-Organero, **Pedro J. Muñoz-Merino**, Carlos Delgado Kloos, (2010) "Personalized Service-Oriented E-learning Environments", IEEE Internet Computing, vol. 14, no. 2, pp. 62—67, **JCR 2010**, categoría: computer science, software engineering, **Q1**, **posición: 7/99**, **IF: 2.514**

## C.2. Participación en Proyectos (selección de 7)

1) LALA: Building Capacity to Use Learning Analytics to Improve Higher Education in Latin America, 586120-EPP-1-2017-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP, Comisión Europea, Erasmus +, desde 15/10/2017-14/04/2021. **IP y coordinación global del consorcio: Pedro José Muñoz Merino**

2) SHEILA: Supporting Higher Education to Integrate Learning Analytics, 562080-EPP-1-2015-1-BE-EPPKA3-PI-FORWARD, Comisión Europea. Erasmus +, desde 01/01/2016-31/06/2018. IP: Carlos Delgado Kloos

3) INVESTIGACION Y DESARROLLO DE TECNOLOGIAS EDUCATIVAS EN LA COMUNIDAD DE MADRID, S2009/TIC1650, Comunidad de Madrid, Programa de Ayudas a la I+D, desde 01/10/2014 hasta 01/10/2018, IP: Carlos Delgado Kloos

4) Smartlet: Analítica del Aprendizaje para mejorar el Diseño y la Orquestación en Entornos Inteligentes de Aprendizaje Escalables y Ubícuos, Enriquecidos con Internet de las Cosas, TIN2017-85179-C3-1-R, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Plan Nacional, desde 01/01/2018 hasta 31/12/2020, **IP: Carlos Delgado Kloos, Pedro José Muñoz Merino**

5) RESET: Reformulando Ecosistemas Escalables Educativos, TIN2014-53199-C3-1-R, Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Nacional, desde 01/01/2012 hasta 31/12/2014, IP: Carlos Delgado Kloos

6) GEEWHEZ: ManaGEmEnt and leisure middleWare for tHemE parks and Zoo, 2011/00279/002, Comisión Europea, FP7, Seventh Framework Programme, desde 01/10/2011 hasta 30/09/2013, IP: Mario Muñoz Organero

7) iCOPER: Interoperable Content for Performance in a Competency-driven Society, ECP-2007-EDU-417007, Comisión Europea Directorate-General Information Society, eContentplus Programme, desde 01/09/2008 hasta 01/03/2011, IP: Carlos Delgado Kloos

## C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia (selección de 4)

1) Título: Investigación y asesoramiento en analítica del aprendizaje en relación con el asistente inteligente de Santillana AIS, entidad financiadora: Santillana Educación, duración: desde 28/04/2021 hasta 28/04/2023, investigador principal y entidad de afiliación: **Pedro J. Muñoz-Merino**, Carlos Delgado Kloos (Universidad Carlos III de Madrid)

2) Título: Aplicaciones de analítica y sistemas de recomendación, entidad financiadora: GRUPO GO OPTIMIZATIONS, S.L., duración: desde 18/07/2016 hasta 17/06/2017,

investigador principal y entidad de afiliación: **Pedro J. Muñoz-Merino** (Universidad Carlos III de Madrid)

3) Título: Análisis, evolución, propuestas de mejora y desarrollo del sistema de aprendizaje adaptativo y analítica del aprendizaje de la plataforma smartick, entidad financiadora: Smartick, duración: desde 01/09/2015 hasta 06/12/2016, investigador principal y entidad de afiliación: **Pedro J. Muñoz-Merino**, Carlos Delgado Kloos (Universidad Carlos III de Madrid)

4) Título: Cátedra Especial Nokia (Nokia Finlandia), empresa financiadora: Nokia Corporation in Finland, duración: desde 01/01/2009 hasta: 31/12/2009, investigador principal y entidad de afiliación: Carlos Delgado Kloos (Universidad Carlos III de Madrid)

#### **C.4. Estancias internacionales de más de 3 meses**

- Fraunhofer Institute of Technology (FIT), Sankt Augustin (Alemania) desde el 1 de Agosto de 2009 hasta el 3 de Febrero de 2010. Trabajando en temas de combinación de técnicas de Web Semántica con la especificación de “Contextualized Attention Metadata” y su integración con algunos servicios de e-learning.

- Intel Ireland, Leixlip, Dublín (Irlanda) desde 10 de Julio de 2005 hasta 20 Octubre de 2005. Trabajando en temas de e-learning (acerca de “Knowledge Platforms”). Se trabajó en el marco del proyecto europeo “Digital Business Ecosystems” (DBE) de Intel.

#### **C.5. Miembro de comités internacionales y de revisión**

- Chair en congresos relevantes como por ejemplo: General Chair de EC-TEL 2023, Program Chair de EC-TEL 2022, Workshop Chair de LAK 2020, Publication Chair de EDM 2020, Program Chair de LASI-Spain 2019, Program Chair de II LALA conference 2019, Social Media Chair en LWMOOCs 2018, General Chair de LASI-Spain 2017, Workshop chair del congreso eMOOCs 2017, Poster chair del congreso EDM 2017, Demo & poster chair del congreso EC-TEL 2014 y Dissemination Chair del congreso EC-TEL 2015.

- Miembro del comité editorial del Journal of Learning Analytics.

- Revisor de más de 10 revistas indexadas en el JCR.

- Miembro de comité de programa de múltiples congresos, incluyendo LAK, EDM, EC-TEL, ICALT, IEEE FIE, ACM SAC, IEEE Educon, LWMOOCs, eMOOCs

#### **C.6. Premios y reconocimientos (selección)**

- Premio AMPER al Mejor Proyecto Fin de Carrera, 2003, otorgado por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación/Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación

- Premio Extraordinario de Doctorado por su tesis doctoral leída en 2009

- Varios premios al Mejor TFM o PFC, en los que ha sido tutor de los TFMs o PFCs

- Dos tesis doctorales en las que ha sido director, en los que se ha obtenido el premio Extraordinario de doctorado.

- Varios artículos seleccionados entre los mejores en diferentes conferencias: IEEE Educon 2021, IEEE Educon 2019, EC-TEL 2014, eMOOCs 2014.

- Segunda posición en la competición a la mejor Demo del congreso EC-TEL 2015, por la demo sobre la herramienta de analítica del aprendizaje ANALYSE.

- Ganador del Primer Premio de Innovación Pedagógica de UC3M, del curso 2014/15

- Ganador del 2º Premio de Innovación Pedagógica de UC3M del curso 2013/14

### **C.7. Resumen de selección de actividades de docencia**

- Más de 1.800 horas de docencia impartidas en docencia reglada universitaria en 20 cursos académicos
- Ha impartido docencia en asignaturas de las titulaciones de Ingeniería de Telecomunicación, Ingeniería Informática, Grado en Sistemas de Comunicaciones, Grado en Ingeniería Telemática, Grado en Periodismo, Grado en Derecho, Grado en Ingeniería Aeroespacial, Grado en Ciencia e Ingeniería de Datos, Máster en Ingeniería de Telecomunicación, Máster en Ingeniería Telemática y en varios másters propios.
- Ha sido coordinador de 8 asignaturas diferentes sin contar másters propios, algunas de ellas siendo coordinador durante muchos cursos académicos.
- Entre Trabajos Fin de Grado, Proyectos Fin de Carrera y Trabajos Fin de Máster, ha tutorizado más de 60.
- Ha participado en 12 proyectos de innovación docente, siendo coordinador de 5 de ellos.
- Obtención del complemento retributivo de la Universidad Carlos III de Madrid por docencia en las 4 últimas convocatorias resueltas (2014, 2016, 2018, 2021).

### **C.8. Resumen de selección de actividades de gestión**

- Director de doctorado en Ingeniería Telemática de la Universidad Carlos III de Madrid actualmente, desde diciembre 2022
- Director del máster en Ingeniería Telemática de la Universidad Carlos III de Madrid, un máster oficial de investigación, desde noviembre 2016 a diciembre 2018.
- Miembro de la Comisión Académica del Máster en Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad Carlos III de Madrid, durante 8 cursos académicos.
- Desempeño de las tareas de Ayudante de Dirección durante el curso 2008-09 del Colegio Mayor Residencia de Estudiantes "Fernando de los Ríos" de la Universidad Carlos III de Madrid en Getafe.

## María José Moure Rodríguez

### Resumen:

Doctora en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Vigo (1999) y profesora titular en el Departamento de Tecnología Electrónica de la Universidad de Vigo desde 2001. Su investigación ha estado vinculada al desarrollo de aplicaciones sobre circuitos lógicos programables y al diseño de sistemas de instrumentación y de circuitos electrónicos basados en sensores. Al mismo tiempo, ha participado en diferentes proyectos educativos relacionados con el desarrollo de laboratorios virtuales y aplicaciones que facilitan el aprendizaje y comprensión de los sistemas de elevada complejidad. Esta investigación queda respaldada por publicaciones en congresos y en revistas de prestigio, gracias a las cuales se le han reconocido 3 tramos de investigación (sexenios). También he compaginado su participación como investigadora en proyectos de investigación, tanto nacionales como autonómicos, con proyectos de transferencia a empresas.

Desde casi el inicio comercial de los dispositivos configurables (FPGAs), ha trabajado a nivel de investigación y desarrollo con sistemas electrónicos reconfigurables. Esta experiencia investigadora se relaciona con su experiencia docente ya que ha impartido docencia universitaria de grado, master y doctorado relacionada con el diseño, hardware y software, de sistemas basados circuitos electrónicos reconfigurables. Algunas de sus publicaciones dentro del campo de las FPGAs han servido para analizar las arquitecturas cada vez más complejas de estos circuitos configurables que requieren tanto la perspectiva del diseño hardware como software. Este análisis permite comprender la aplicación de estos dispositivos en ámbitos tan diferentes como la electrónica industrial, mecatrónica, robótica, procesado de señal o guiado de vehículos no tripulados. De la misma forma, también he publicado diferentes aplicaciones basadas en FPGAs que han permitido acelerar algoritmos o realizar sistemas SoC ("System On Chip") menos costosos, más versátiles o que permiten acelerar la implementación de algoritmos complejos.

En el ámbito de la enseñanza, tiene 5 quinquenios docentes y ha participado en proyectos de investigación para la realización de programas multimedia y plataformas hardware orientadas a la enseñanza de Electrónica. Se trata de sistemas que facilitan el auto-aprendizaje, pero también la comprensión del funcionamiento de los circuitos por lo que pueden ser utilizados en laboratorios tradicionales.

Desde octubre de 2020, es la directora de la Escuela Abierta de Formación Permanente de la Universidad de Vigo trabajando en el ámbito de la formación del profesorado y la formación a lo largo de la vida. Además, es vocal de la Red Universitaria de Estudios de Posgrado y Educación permanente desde junio de 2023.

Código ORCID: 0000-0003-1954-9696

Código Scopus: 6602111680

### Publicaciones relevantes:

- Grana, C.Q., Pena, M.D.V., Paz, A.M.C.Y., Rodríguez, M.J.M., Acevedo, J.M., **Calibration and Uncertainty Evaluation of a Measurement System Using MLE: Application to a U-Bent RI POF-Sensor** (2021), IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, 70, art. no. 9449920, DOI: 10.1109/TIM.2021.3087837
- Rodríguez-Andina, J.J., Valdes-Pena, M.D., Moure, M.J., **Advanced Features and Industrial Applications of FPGAs-A Review** (2015) IEEE Transactions on Industrial Informatics, 11 (4), art. no. 7104117, pp. 853-864. Cited 99 times. DOI: 10.1109/TII.2015.2431223
- Valdes, A.M.D., Moure, M.J., Menendez, L.M., **Design of sensor and actuator network for maturity estimation in civil engineering structures** (2014) Proceedings of 2014 11th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, REV 2014, art. no. 6784229, pp. 444-449. DOI: 10.1109/REV.2014.6784229
- Valdes, M.D., Moure, M.J., Menendez, L.M., Full autonomous sensor and actuator network for maturity estimation in early age concrete structures (2013) IECON Proceedings (Industrial Electronics Conference), art. no. 6699762, pp. 3922-3927. DOI: 10.1109/IECON.2013.6699762
- Valdes-Pena, M.D., Fernandez Freijedo, J., Moure Rodríguez, M.J., Rodríguez-Andina, J.J., Semiao, J., Teixeira, I.M.C., Teixeira, J.P.C., Vargas, F., **Design and validation of configurable online aging sensors in nanometer-scale FPGAs** (2013) IEEE Transactions on Nanotechnology, 12 (4), art. no. 6484167, pp. 508-517. Cited 15 times. DOI: 10.1109/TNANO.2013.2253795
- Santos, J.M., Llamas, M., Moure, M.J., Lago, A., **Computer Architecture Lab: A bridge between electronics and computers** (2012) Proceedings - 2012 Technologies Applied to Electronics Teaching, TAAE 2012, art. no. 6235403, pp. 38-43. Cited 2 times. DOI: 10.1109/TAAE.2012.6235403
- Valdés, M., Freijedo, J., Moure, M.J., Rodríguez-Andina, J.J., Semião, J., Vargas, F., Teixeira, I.C., Teixeira, J.P., **Programmable sensor for on-line checking of signal integrity in FPGA-based systems subject to aging effects** (2011) LATW 2011 - 12th IEEE Latin-American Test Workshop, art. no. 5985926, . Cited 4 times. DOI: 10.1109/LATW.2011.5985926

- Freijedo, J., Valdés, M.D., Costas, L., Moure, M.J., Rodríguez-Andina, J.J., Semião, J., Vargas, F., Teixeira, I.C., Teixeira, J.P., **Lower V DD operation of FPGA-based digital circuits through delay modeling and time borrowing** (2011) Journal of Low Power Electronics, 7 (2), pp. 185-198. Cited 3 times. DOI: 10.1166/jolpe.2011.1127
- Freijedo, J., Costas, L., Semião, J., Rodríguez-Andina, J.J., Moure, M.J., Vargas, F., Teixeira, I.C., Teixeira, J.P. **Impact of power supply voltage variations on FPGA-based digital systems performance** (2010) Journal of Low Power Electronics, 6 (2), pp. 339-349. Cited 20 times. DOI: 10.1166/jolpe.2010.1076
- Quintáns, C., Colmenar, A., Castro, M., Moure, M.J., Mandado, E., **A methodology to teach advanced A/D converters, combining digital signal processing and microelectronics perspectives** (2010) IEEE Transactions on Education, 53 (3), art. no. 5276802, pp. 471-483. DOI: 10.1109/TE.2009.2029091
- Freijedo, J.F., Valdés, M.D., Moure, M.J., Costas, L., Rodríguez-Andina, J.J., Semião, J., Vargas, F., Teixeira, I.C., Teixeira, J.P. **Delay modeling for power noise-aware design in Spartan-3A FPGAs** (2010) 6th Southern Programmable Logic Conference, SPL 2010 - Proceedings, art. no. 5483026, pp. 127-132. DOI: 10.1109/SPL.2010.5483026
- Valdés, M.D., Moure, M.J., Diéguez, J., Antelo, S., **Hardware solution of a polyphase filter bank for MP3 audio processing** (2008) IEEE International Symposium on Industrial Electronics, art. no. 4677100, pp. 1225-1229. Cited 3 times. DOI: 10.1109/ISIE.2008.4677100
- Valdés, M.D., Moure, M.J., Rodríguez, L., Fariña, J., **Improving a frequency measurement circuit for high-accuracy QCM sensors** (2008) IEEE International Symposium on Industrial Electronics, art. no. 4677222, pp. 998-1002. Cited 2 times. DOI: 10.1109/ISIE.2008.4677222
- Valdés, M.D., Moure, M.J., Rodríguez, L., Fariña, J., **Implementation of a frequency measurement circuit for high-accuracy QCM sensors** (2008) Proceedings - 2008 4th Southern Conference on Programmable Logic, SPL, art. no. 4547765, pp. 233-236. Cited 2 times. DOI: 10.1109/SPL.2008.4547765
- Valdés, M.D., Moure, M.J., Diéguez, J., Antelo, S., **Hardware implementation of a polyphase filter bank for mp3 decoding** (2008) Proceedings - 2008 4th Southern Conference on Programmable Logic, SPL, art. no. 4547726, pp. 19-24. Cited 1 time. DOI: 10.1109/SPL.2008.4547726
- Valdés, M.D., Villares, I., Fariña, J., Moure, M.J. **A FPGA-based frequency measurement system for high-accuracy QCM sensors** (2008) IECON Proceedings (Industrial Electronics Conference), art. no. 4758211, pp. 1707-1712. Cited 3 times. DOI: 10.1109/IECON.2008.4758211
- Rodríguez-Andina, J.J., Moure, M.J., Valdés, M.D., **Features, design tools, and application domains of FPGAs** (2007) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 54 (4), pp. 1810-1823. Cited 317 times. DOI: 10.1109/TIE.2007.898279
- Moure, M.J., Rodiz, P., Valdés, M.D., Rodríguez-Pardo, L., Fariña, J., **An FPGA-based system for the measurement of frequency noise and resolution of QCM sensors** (2007) Latin American Applied Research, 37 (1), pp. 25-30. Cited 6 times.
- Moure, M.J., Valdés, M.D., Rodiz, P., Rodríguez-Pardo, L., Fariña, J., **Development of a FPGA-based SoC instrument for the characterization of high sensitivity QCM oscillator sensors** (2006) IECON Proceedings (Industrial Electronics Conference), art. no. 4153256, pp. 3144-3148. Cited 2 times., DOI: 10.1109/IECON.2006.347394
- Moure, M.J., Valdés, M.D., Rodiz, P., Rodríguez-Pardo, L., Fariña, J., **An FPGA-based system on chip for the measurement of QCM sensors resolution** (2006) Proceedings - 2006 International Conference on Field Programmable Logic and Applications, FPL, art. no. 4101054, pp. 693-696. Cited 1 time. DOI: 10.1109/FPL.2006.311292
- Quintáns, C., Moure, M.J., Mandado, E., Castro, M.A., **A practical example to understand pipeline A/D converters performance using software tools** (2006) IECON Proceedings (Industrial Electronics Conference), art. no. 4152952, pp. 2958-2962. Cited 3 times. DOI: 10.1109/IECON.2006.347456
- Quintáns, C., Moure, M.J., Valdés, M.D., **A new attenuation circuit for voltage signal conditioning in electronic measurement instrumentation** (2006) Measurement: Journal of the International Measurement Confederation, 39 (5), pp. 393-406. Cited 2 times. DOI: 10.1016/j.measurement.2005.12.003
- Quintáns, C., Moure, M.J., Valdés Peña, M.D., Mandado, E., **A virtual instrumentation laboratory based on a reconfigurable coprocessor** (2006) IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, 55 (2), pp. 635-645. Cited 12 times. DOI: 10.1109/TIM.2006.870119
- Valdés, M.D., Diéguez, J., Antelo, S., Moure, M.J., **Hardware acceleration of standard MP3 decoding algorithm** (2006) 5ta. Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática, CISCi 2006, Memorias, 1, pp. 165-169.
- Quintáns, C., Valdés, M.D., Moure, M.J., Fernández-Ferreira, L., Mandado, E., **Digital electronics learning system based on FPGA applications** (2005) Proceedings - Frontiers in Education Conference, FIE, 2005, art. no. 1612239, pp. S2G-7-S2G-12. Cited 9 times.
- Quintáns, C., Moure, M.J., García-Valladares, R., Valdés, M.D., Mandado, E., **A virtual instrumentation lab based on a reconfigurable coprocessor** (2004) Conference Record - IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference, 2, pp. 980-985. Cited 6 times. DOI: 10.1109/IMTC.2004.1351226

- Moure, M.J., Values, M.D., Salaverria, A., Mandado, E., **Virtual Laboratory as a Tool to Improve the Effectiveness of Actual Laboratories** (2004) International Journal of Engineering Education, 20 (2), pp. 188-192. Cited 17 times.
- Valdés, M.D., Domínguez, M.Á., Moure, M.J., Quintáns, C., **A reconfigurable communication processor compatible with different industrial fieldbuses** (2004) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 3203, pp. 1011-1016. Cited 9 times. DOI: 10.1007/978-3-540-30117-2\_117
- Valdés, M.D., Moure, M.J., Quintáns, C., Mandado, E., **A data acquisition reconfigurable coprocessor for virtual instrumentation applications** (2003) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 2778, pp. 1107-1110. Cited 4 times. DOI: 10.1007/978-3-540-45234-8\_131
- Valdés, M.D., Moure, M.J., Domínguez, M.A., Mandado, E., **Improving industrial communications using reconfigurable devices** (2002) IECON Proceedings (Industrial Electronics Conference), 3, pp. 2387-2391. Cited 4 times.
- Salaverria, A., Moure, M.J., Valdes, G., Mandado, E., **Shiva: A hypermedia system for electronics learning** (2002) Proceedings - Frontiers in Education Conference, 1, pp. T4F/9-T4F/14.
- Valdes, Maria D., Tarrío, Jose A., Moure, Maria J., Mandado, Enrique, Salaverria, Angel, **Interactive multimedia database resources** (2000) Proceedings - Frontiers in Education Conference, 2, pp. F2D-15-F2D-20.
- Salaverria, Angel, Valdes, Maria D., Mandado, Enrique, Moure, Maria J., Tarrío, Jose A. **Electronics education system for non electronic engineers** (2000) Proceedings - Frontiers in Education Conference, 2, pp. F2E-8-F2E-13.
- Lías, G., Valdés, M.D., Domínguez, M.A., Moure, M.J., **Implementing a fieldbus interface using an FPGA** (2000) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 1896, pp. 175-180. Cited 16 times. DOI: 10.1007/3-540-44614-1\_20
- Moure, Maria Jose, Valdés, Maria Dolores, Mandado, Enrique, **Educational applications of reconfigurable hardware based virtual instruments** (1999) Proceedings - Frontiers in Education Conference, 2, pp. 12c6-17. Cited 2 times.
- Moure, M.J., Valdés, M.D., Mandado, E., Salverría, A., **Educational application of virtual instruments based on reconfigurable logic** (1999) Proceedings - 1999 IEEE International Conference on Microelectronic Systems Education: Systems Education in the 21st Century, MSE 1999, art. no. 787019, pp. 24-25. Cited 7 times. DOI: 10.1109/MSE.1999.787019
- Valdés, M.D., Moure, M.J., Mandado, E., Salaverria, A., **An alternative solution for reconfigurable coprocessors hardware and interface synthesis** (1999) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 1673, pp. 462-468. DOI: 10.1007/978-3-540-48302-1\_54
- Valdés, M.D., Moure, M.J., Mandado, E., **Hypermedia: A Tool for Teaching Complex Technologies** (1999) IEEE Transactions on Education, 42 (4), p. 361. Cited 10 times. DOI: 10.1109/13.804553
- Rodriguez Pardo, L., Moure, M.J., Valdes, M.D., Mandado, E., **VISCP: A virtual instrumentation and CAD tool for electronic engineering learning** (1998) Proceedings - Frontiers in Education Conference, 3, pp. 1095-1098. Cited 2 times.
- Valdes, M.D., Moure, M.J., Valdes, M.A., Rodriguez, L., Mandado, E., **Using hypermedia for complex technologies education** (1998) Proceedings - Frontiers in Education Conference, 1, pp. 394-397.
- Valdes, M.D., Moure, M.J., Rodriguez, L., Mandado, E., **Rapid prototyping and implementation of configurable interfaces oriented to microprocessor-based control systems** (1998) Proceedings of the SICE Annual Conference, pp. 1105-1108. Cited 2 times.
- Pardo, Loreto Rodriguez, Moure, Maria Jose, Valdes, Maria Dolores, Mandado, Enrique, **Computer assisted learning tool for electronic design training** (1998) Proceedings of the IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems, 3, pp. 309-312. Cited 1 time.
- Moure, M.J., Valdés, M.D., Mandado, E., **Virtual instruments based on reconfigurable logic** (1998) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 1482, pp. 505-509. Cited 3 times. DOI: 10.1007/bfb0055290
- Valdes, Maria D., Moure, Maria J., Rodriguez, Loreto, Mandado, Enrique, **Configurable interfaces oriented to microprocessor-based control systems** (1998) IECON Proceedings (Industrial Electronics Conference), 3, pp. 1653-1656.
- Valdés, M.D., Moure, M.J., Rodríguez, L., Mandado, E., **Reducing the designing time of configurable interfaces oriented to control applications** (1998) Proceedings of the IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems, 1, art. no. 813315, pp. 253-257. DOI: 10.1109/ICECS.1998.813315
- Valdes, Maria D., Nogueiras-Melendez, Andres A., Moure, Maria J., Mandado, Enrique, **Alternative solution for the implementation of configurable interfaces oriented to microprocessor-based control systems** (1998) IEEE International Symposium on Industrial Electronics, 2, pp. 643-647.
- Valdes, M.D., Moure, M.J., Pardo, L., Alvarez, J., Mandado, E., **Using hypermedia for programmable logic devices education** (1997) Proceedings of the IEEE International Conference on Microelectronic Systems Education, MSE, pp. 111-113. Cited 2 times.

- Valdés, M.D., Moure, M.J., Rodríguez, L., del Río, A., **Interactive practical teaching of digital circuits design by means of Field Programmable Gate Arrays** (1996) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 1108, pp. 408-414. Cited 1 time.

### Proyectos de transferencia:

- **Estudio, análisis y diseño a nivel de prototipo de un equipo para tratamiento de vísceras de pescado**, contrato de investigación para OPROMAR, estando este proyecto enmarcado en su Plan de Producción e Comercialización para la anualidad 2020 (cofinanciado por la Xunta de Galicia).
- **Estudio y adaptación de los circuitos electrónicos de control y actuación para un dispositivo piezoeléctrico de alta potencia para la destrucción de residuos biológicos**, contrato de investigación para INXENIA DT.
- **Desarrollo de un sistema de telemetría para la estimación de la maduración del hormigón**, contrato de investigación con empresa Puentes y Calzadas Infraestructuras, SLU años 2009 a 2012.

### Proyectos de investigación más relevantes:

- **Mejora de la pronunciación del inglés en entornos digitales dentro y fuera del aula EFL/CLIL en primaria: implementación desde la inteligencia artificial y la gamificación.** TED2021-130283B-C22, Convocatoria de proyectos orientados a la transición ecológica y a la transición digital, del plan estatal de investigación científica, técnica y de innovación 2021-2023
- **Metodología de diseño de sistemas electrónicos para aplicaciones distribuidas en tiempo real, de altas prestaciones y con tolerancia a fallos.** Diseño de los nodos. TEC2010-21429-C02-01 (subprograma MIC), de 2010 a 2013.
- **Análisis y estudio de sistemas de almacenamiento y recuperación de energía eléctrica basados en la asociación de ultracondensadores y baterías mediante convertidores electrónicos de potencia,** 10DPI303007PR, de 2010 a 2013.
- **Diseño de circuitos nanométricos tolerantes a variaciones de tensión de alimentación. Aplicación al diseño de circuitos digitales con FPGAs avanzadas.** INCITE (08TIC010303PR), Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica de 2008 a 2010
- **Diseño, realización y programación de un coprocesador reconfigurable de adquisición y generación de datos para sistemas de control industrial.** (PGIDIT04DPI340004CT), Xunta de Galicia (Consellería de Innovación, Industria e Comercio). Programa de Tecnologías de Diseño y de Producción Industrial, de 2004 a 2007
- **Metodología de caracterización del comportamiento de un sensor microbalanza respecto a las condiciones de entorno y su implantación en el sistema de medida.** (PGIDIT03TIC34001CT), Xunta de Galicia (Consellería de Innovación, Industria e Comercio). Programa Sectorial de Tecnologías para la Innovación (Programa de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), de 2003 a 2005
- **Metodología de Implantación y Validación de Mecanismos de Detección Concurrente de Errores en Sistemas Digitales Complejos.** (TIC2003-02530), Ministerio de Ciencia y Tecnología, de 2003 a 2006
- **Sistema para la enseñanza/aprendizaje de la tecnología a distancia,** FIT-150500-2003-286 (Ministerio de Ciencia y Tecnología), 2003.
- **Sistema de enseñanza asistida por computador de la Electrónica mediante instrumentación virtual y técnicas multimedia,** 1FD97-0072 (FEDER), de 1999 a 2001.

### Patentes:

- Sistema de Desarrollo de Aplicaciones Electrónicas basado en Dispositivos Lógicos Configurables y en el Bus Serie Universa, P200301238, 2003.

### Premios de investigación:

- "Sistema Hipermedia de verificación asistida por ordenador de circuitos analógicos", primer premio al mejor material educativo en el V Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica
- "Aplicación de la Hipermedia y las bases de datos a la enseñanza de las FPGAs", segundo premio al mejor recurso didáctico IV Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica, 2000
- "VISCP (Virtual Instruments and Schematic Capture Program)", premio al mejor programa de estudiantes EASA ("European Academic Software Award") financiada por el Ministerio de Ciencia, Investigación y Arte de Austria, el Departamento Alemán de Educación, la Oficina Federal para la Educación y Ciencia de Suiza y el Ministerio Sueco de Educación y Ciencia.

### Cargos Académicos:



- Directora de la Escola Aberta de Formación Permanente de la Universidade de Vigo desde octubre de 2020 hasta la actualidad.
- Coordinadora del Máster de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidade de Vigo desde septiembre de 2017 hasta septiembre de 2020.
- Secretaria de la Escuela Superior de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidade de Vigo desde 1994 hasta 1996

### **Organización de actividades de I+D:**

- Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica (TAEE), Junio 2012.
- IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE), Junio 2007.
- 4th European Workshop on Microelectronics Education (EWME), Mayo 2002.

### **Títulos propios impartidos:**

- 5 ediciones del curso Diseño e implementación de sistemas de procesamiento de señal en FPGAs impartido en la Universidad de Vigo desde 2006 a 2010.

### **Otros méritos:**

- Miembro de la comisión de expertos del para la evaluación de proyectos de investigación del Ministerio de Educación y Ciencia, Área de Tecnologías Electrónicas y de Comunicaciones, Dispositivos Optoelectrónicos y Fotónicos; Sensores y microsistemas, 2008.
- Revisora del congreso REV - International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, ediciones 2014 y 2015
- Revisora del congreso SAAEI -Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación, ediciones desde 2010 a la actualidad.
- Revisora del congreso TAEE - Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica, ediciones 2012 y desde 2014 a la actualidad
- Miembro del jurado del I Certamen Iberoamericano de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica (CITA98) organizado por la red ALFA (América Latina Formación Académica) y la Universidad Politécnica de Madrid en 1998

**Parte A. DATOS PERSONALES**

<b>Fecha del CVA</b>	30/10/2023
----------------------	------------

Nombre y apellidos	ÁFRICA LÓPEZ-REY GARCÍA-ROJAS		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	G-2511-2019	
	Código Orcid	0000-0001-5086-9810	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA		
Dpto./Centro	Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales		
Dirección	Calle Juan del Rosal 12, Ciudad Universitaria, 28040 MADRID		
Teléfono	913987798	Correo electrónico	<a href="mailto:alopez@ieec.uned.es">alopez@ieec.uned.es</a>
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	17/06/22
Espec. cód. UNESCO	3307		
Palabras clave	TECNOLOGIA ELECTRONICA, TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniería Industrial	Universidad Nacional de Educación a Distancia	1997
Doctora en Tecnologías Industriales	Universidad Nacional de Educación a Distancia	2017

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

- Número de sexenios de investigación: **1; 4** quinquenios y **7** trienios.
- Fecha del último sexenio concedido: **2018**
- Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: **1; 2** en la actualidad
- Publicaciones en el primer cuartil: 10
- Citas totales: 685 (Scholar). Citas desde 2018: 516 (Scholar)
- Índice h: 11 (Scholar)

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

- Actividad Departamental: Miembro de la Comisión Permanente del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería desde 2017. Coordinadora de Convalidaciones y Reclamación de Calificaciones del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control desde 2010 al 2017. Coordinadora de Convalidaciones y Reclamación de Calificaciones del DIEECTQAI desde 2017. Miembro de la Comisión de Reclamación de Calificaciones del DIEECTQAI desde 2017. Secretaria del Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial del 28 de marzo de 2019 al 28 de febrero de 2023. Coordinadora del Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial desde el 1 de marzo de 2023. Subdirectora del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería desde el 11 de marzo de 2021.
- Actividad Universitaria: Vocal de la Junta Electoral Central de la UNED, desde el 10/03/2014 hasta el 12/03/2018. Miembro del Claustro de la UNED en representación del estamento de Asociados e Interinos 2003-2006. Miembro del Claustro de la Universidad Nacional de Educación a Distancia en representación del sector de las restantes categorías del PDI, del 29 de abril al 19 de diciembre de 2019. Miembro del Consejo de Gobierno del 1/7 al 19/12 de 2019. Durante este periodo fue miembro titular de la Comisión de Centros Asociados y Estudiantes y de la Comisión de Ordenación Académica, delegadas de Consejo de Gobierno, y de la Comisión de Metodología y Docencia del Consejo de Gobierno.
- Representatividad Universitaria: Miembro electo de la Junta de Escuela de la ETSII de la UNED desde 1999 hasta 2003 en el estamento de Ayudantes y Becarios. Desde 2003 hasta 2007, en el estamento de Profesores Asociados y del 2007 al 2015 en el estamento de Profesores Asociados, Ayudantes y Profesores Contratados. Miembro de la Junta de Escuela de la ETSII de la UNED en representación del estamento de Restantes Categorías de Personal Docente e Investigador,

desde el 14 de mayo al 12 de diciembre de 2019. Secretaria Adjunta Segunda de la ETSII de la UNED del 1 de Febrero al 12 de Julio de 2006. Secretaria Adjunta de la ETSII de la UNED del 13 de Julio de 2006 al 10 de Diciembre de 2007. Secretaria Adjunta para Asuntos de Gestión Académica de la ETSII de la UNED del 11 de Diciembre de 2007 al 8 de Noviembre de 2010. Secretaria Adjunta para asuntos de Convalidaciones de la ETSII de la UNED del 9 de Noviembre al 31 de Diciembre de 2011.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones

- Cuviella-Suárez, A. Colmenar-Santos, D. Borge-Diez, A. López-Rey. “*Heat recovery in sanitary-ware industry applied to water and energy saving by multi-effect distillation*”. Journal of Cleaner Production. Volume 213, March 2019, pp 1322-1336. 21/241 (Q1) Environmental Science. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.269>
- S. Martín, E. López-Martín, A. López-Rey, J. Cubillo, A. Moreno-Pulido, M. Castro. “*Analysis of new technology trends in education: 2010-2015*”. IEEE Access. Volume 6, Issue: 1. December 2018. pp 36840-36848 (9). 48/260 (Q1), Engineering, Electric & Electronic. DOI: [10.1109/ACCESS.2018.2851748](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2851748)
- Cuviella-Suárez, A. Colmenar-Santos, D. Borge-Diez, A. López-Rey. “*Management tool to optimize energy and water consumption in the sanitary-ware industry*”. Journal of Cleaner Production. Volume 197, Part 1, 1 October 2018, pp 280-296 (17). 21/241 (Q1), Environmental Sciences. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.195>
- Ruiz S., Colmenar, A., Mur, F., López-Rey, A. “*Integration of Distributed Generation in the Power Distribution Network: the need for Smart Grid Control Systems, Communication and Equipment for a Smart City – Use Cases*”. Renewable and Sustainable Energy Reviews. Vol 38 (Número 4), Octubre 2014, pp 223-234 (12). 8/89 (Q1), Energy & Fuels. ISSN: 1364-0321 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.05.082>
- Albert, M. J., Blázquez, M., Lopez-Rey, A., Castro, M. “*Influence of Technological Resources on the Development of Mathematical Competence in High School*”. IT Professional. Vol. 23-2. Mar-Abr 2021. ISSN: 1520-9202. pp 19-25, 37/156 Q1, Computer Science, Software Engineering. DOI: 10.1109/MITP.2021.3062685
- Colmenar, C. de Palacio, L. Enríquez y A. López-Rey. “*A Methodology for Assessing Islanding of Microgrids: Between Utility Dependence and Off-Grid Systems*”. Energies. Vol. 8, 2015. ISSN: 1996-1073. pp 4436-4453, 43/88 Q2, Energy and Fuels. DOI: <https://doi.org/10.3390/en8054436>
- Borge, D., Colmenar, A., Pérez, C. y López-Rey, A. “*Geothermal Source Heat Pumps Under Energy Services Companies Finance Scheme to Increase Energy Efficiency and Production in Stockbreeding Facilities*”. Energy. Vol. 88, 2015. ISSN: 0360-5442, pp. 821-836, 3/58, Q1, Thermodynamics. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2015.07.005>
- Colmenar-Santos, A., Molina-Ibáñez, E-L., Rosales-Asensio, E., López-Rey, A. “*Technical approach for the inclusion of superconducting magnetic energy storage in a smart city*”. Energy. Vol. 158, 2018. ISSN: 0360-5442, pp. 1080-1091, 4/59, Q1, Thermodynamics. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.06.109>
- Lopez-Rey, A., Campinez-Romero, S., Gil-Ortego, R., Colmenar-Santos, A. “*Evaluation of Supply-Demand Adaptation of Photovoltaic-Wind Hybrid Plants Integrated into an Urban Environment*”. Energies. Vol. 12, 2019. ISSN: 1996-1073, pp. 1780-1804. 63/112, Q3, Energy & Fuels. DOI: 10.3390/en12091780
- Colmenar-Santos, A., Muñoz-Gómez, A-M, Rosales-Asensio, E., López-Rey, A “*Electric vehicle charging strategy to support renewable energy sources in Europe 2050 low-carbon scenario*”. Energy. Vol. 183, 2019. ISSN: 0360-5442, pp. 61-74. 3/61; 20/112, Q1, Thermodynamics; Energy and Fuels. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.06.118>
- Blázquez-Merino, M., García-Loro, F., Plaza-Merino, P., López-Rey, A., San Cristobal-Ruiz, E., Castro Gil, M., Albert, M-J. “*Gender comparative research on learning strategies applying the cognitive-motor model methodology and VISIR remote lab*”. Computer Applications in Engineering Education. Vol. 27, 2019. ISSN: 1061- 3773, pp. 869-884. 72/91, Q4, Engineering Multidisciplinary. DOI: <https://doi.org/10.1002/cae.22121>
- Cuviella-Suárez, C., Colmenar-Santos, A., Borge-Diez, D., López-Rey, A. “*Reduction of water and energy consumption in the sanitary ware industry by an absorption machine operated with*

recovered heat". Journal of Cleaner Production. Vol. 292, 2021. ISSN: 0959-6526, pp. 126049 (18 páginas). 6/54, Q1, Engineering, Environmental. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126049>

- Borge-Diez, D., Godoy-Déniz, J.-M., López-Rey, A., Colmenar-Santos, A. "Pico turbines, the solution to self-supply energy to the water supply network. A case study in Las Palmas de Gran Canaria". Energy. Vol. 229, 2021. ISSN: 0360-5442, pp. 120653 (16 páginas). 22/114, Q1, Energy & Fuels. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.120653>
- Castro, M., López-Rey, A., Pérez-Molina, C.M., Colmenar, A., de Mora, C., Yeves, F., Carpio, J., Peire, J. y Daniel, J.S. "Examples of Distance Learning Projects in the European Community". IEEE Transactions on Education. Vol. 44, 2001. ISSN: 0018-9359, pp. 406-411. 149/200, Q3, Engineering, Electrical & Electronic. DOI: 10.1109/13.965791

## C.2. Proyectos

- PILAR. Platform Integration of Laboratories based on the Architecture of VISIR - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-ES01-KA203-025327. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) KA2 - Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices, de la Unión Europea. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED (España) (coordinador del proyecto) y 5 socios más. Duración, desde: 9/2016 hasta: 08/2019. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador general). Número de investigadores: 65 (10 UNED). Importe total: 262.815 € (46.121 € UNED). Mención de "Best Practice" de Proyectos Erasmus Plus de la Unión Europea en 2020.
- mEquity- Improving Higher Education Quality in Jordan using Mobile Technologies for Better Integration of Disadvantaged Groups to Socio-Economics Diversity- Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2015 nº 561727-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-CBHE-JP. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) Multilateral Project, de la Unión Europea. Entidades participantes: Universidad de Plovdiv (Bulgaria) (coordinador del proyecto) y 5 socios más. Duración, desde 11/2015 hasta 10/2018. Investigador responsable: Manuel Castro (coordinador de la UNED) y Nevena Mileva (coordinadora general). Número de investigadores: 38 (8 UNED). Importe total: 785.941 € (106.438 € UNED)
- IoT4SMEs. Internet of Things for European Small and Medium Enterprises - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-IT01-KA202-005561. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) KA2 - Cooperation and Innovation for Good Practices, de la Unión Europea. Entidades participantes: Università Telematica Internazionale UNINETTUNO, (Italia) (coordinador del proyecto) y 7 socios más. Duración, desde: 9/2016 hasta: 08/2017. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador de la UNED) y Dario Assante (coordinador general). Número de investigadores: 60 (10 UNED). Importe total: 438.373 € (47.160 € UNED).
- e-LIVES. e-Learning InnoVative Engineering Solutions - 585938-EPP-12017-1-FR-EPPKA2-CBHE-J. Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2017, de la Unión Europea. Entidades Participantes: Universidad de Limoges, (Francia) (coordinador del proyecto), Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED (España) y 12 socios más. Duración, desde 10/2017 hasta 10/2021. Investigador responsable: Clara Pérez Molina (coordinadora de la UNED) y Guillaume Andrieu y Claire Dalmay (coordinadores generales). Nº de investigadores: 70 (10 UNED). Importe total: 988.730 € (59.705 € UNED)
- ECoVEM European Centre of Vocational Excellence in Microelectronics - nº 620101-EPP-1-2020-1-BG-EPPKA3-VET-COVE - Programa Erasmus Plus (Support for Policy Reform) KA3 - Dedicated VET Tools, Centres of Vocational Excellenc, de la Unión Europea Entidades Participantes: Universidad de Sofia - TUS (Bulgaria) (coordinador del proyecto), DIEECTQAI de la UNED y 20 socios más. Duración: desde 11/2020 hasta 10/2024. Investigador responsable: Elio San Cristóbal Ruiz (coordinador de la UNED) y Slavka Tzanova (coordinador general). Nº de investigadores: 90 (14 UNED). Importe total: 3.990.321 € (202.264 € UNED)
- IN-CLOUD. Innovation in Universities and Businesses - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2015-1-IT01-KA202-00473. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) Multilateral Projects, de la Unión Europea. Entidades participantes: Università Telematica Internazionale UNINETTUNO, (Italia) (coordinador del proyecto) y 7 socios más. Duración, desde 10/2015 hasta: 09/2017. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador de la UNED) y Dario Assante (coordinador general). Número de investigadores: 60 (10 UNED). Importe total 299.397 € (40.019 € UNED). Premio de Excelencia Europeo en 2018.
- I4EU Key Competences for an European Model of Industry 4.0 - nº 2019-1-FR01-KA202-062965 - Programa Erasmus Plus (Strategic Partnerships for vocational education and training) KA2 -

Cooperation for innovation and the exchange of good practices, de la Unión Europea. Entidades Participantes: Université de Bordeaux (Francia) (coordinador del proyecto), Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería de la UNED (España) y 8 socios más. Duración: desde 09/2019 hasta 08/2022 Investigador responsable: Elio San Cristóbal Ruiz (coordinador de la UNED) y David Chen (coordinador general). Nº de investigadores: 50 (10 UNED). Importe total: 352.877€ (49.180 € UNED)

- mRIDGE. Using mobile technology to improve policy Reform for Inclusion of Disadvantaged Groups in Education - Erasmus+ Forward-Looking Cooperation 2015 nº 562113-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA3-PI-FORWARD. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) Multilateral Projects, de la Unión Europea. Duración: desde:11/2015 hasta: 10/2017. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador de la UNED) y Nevena Mileva (coordinadora general). Número de investigadores: 60 (10 UNED). Importe total: 469.620 € (62.774 € UNED).
- IPLECS – Internet-based Performance-centered Learning Environment for Curricula Support – 141944-LLP-2008-1-ES-ERASMUS-ECDSP. Entidad Financiadora: Programa Erasmus (Life Long Learning) de la Unión Europea. Entidades Participantes: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED y 6 socios más. Duración: 10/2008 hasta 09/2010. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador general) Nº de investigadores: 40 (12 UNED). Importe total: 341.176 € (55.328 € UNED)
- RIPLECS – Remote-labs access in Internet-based Performance-centred Learning Environment for Curriculum Support – 517836-LLP-1-2011-1-ES-ERASMUS-ESMO. Entidad Financiadora: Programa Erasmus (Life Long Learning) Multilateral Projects, de la Unión Europea. Entidades Participantes: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED, (coordinador del proyecto) y 4 socios más. Duración: 10/2011 hasta 12/2013. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador general). Nº de investigadores: 40 (10 UNED). Importe total: 389.661 € (118.279 € UNED)
- SFinLit Sustainable Financial Literacy - nº 2020-1-ES01-KA201-082997. Entidad Financiadora: Programa Erasmus Plus (Support for Policy Reform) KA2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices, de la Unión Europea. Entidades Participantes: UNED (España) y 7 socios más. Duración: 09/2020 hasta 08/2022. Investigador responsable: Elio San Cristóbal Ruiz (coordinador general). Nº de investigadores: 40 (12 UNED). Importe total: 233.223 € (32.255 € UNED)
- TESI. Adaptive Personalized System for Creating Expression Tools in Social Inclusion of Learners with Verbal Communication Disabilities - EACEA 07/2017 nº 592177-EPP-1- 2017-1-BG-EPPKA3-IPI-SOC-IN. Entidad financiadora: Erasmus+ - Key Action 3 - Initiatives for policy innovation - Social Inclusion through Education, Training and Youth of the European Union. Duración: desde 12/2017 hasta 12/2019. Investigador responsable: Clara Pérez Molina (coordinadora de la UNED) y Nevena Mileva (coordinadora general). Número de investigadores: 50 (10 UNED). Importe total: 481.896 € (60.625 € UNED).
- VISIR+ - Educational Modules for Electric and Electronic Circuits Theory and Practice following an Enquiry-based Teaching and Learning Methodology supported by VISIR - Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2015 nº 561735-EPP-1-2015-1-PTEPPKA2- CBHE-JP. Entidad financiadora: Programa Erasmus Plus (Life Long Learning) Multilateral Projects, de la Unión Europea. Entidades participantes: IPP-ISEP (Portugal) (coordinador del proyecto) y 11 socios más. Duración, desde: 11/2015 hasta: 10/2017. Investigador responsable: Manuel Castro Gil (coordinador de la UNED) y Gustavo Alves (coordinador general). Número de investigadores: 80 (12 UNED). Importe total: 668.058 € (44.152 € UNED)

### C.3. Actividades de liderazgo

- Liderazgo Profesional: Senior Member del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE), Pertenencia a la Sociedad de Excelencia Educativa y Académica IEEE HKN (Institute of Electrical and Electronics Engineers Eta Kappa Nu).