

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	01.07.2019
Nombre y apellidos	MARGARITA MARCOS MUÑOZ		
DNI/NIE/pasaporte	16029464M	Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	H-4897-2015	
	Código Orcid	0000-0001-5570-1072	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO		
Dpto./Centro	Ingeniería de Sistemas y Automática / ETSI		
Dirección			
Teléfono	946014049	correo electrónico	marga.marcos@ehu.es
Categoría profesional	Catedrática	Fecha inicio	23-01-1999
Espec. cód. UNESCO	331005 331102 330417		
Palabras clave	Model driven engineering, industrial automation, industry 4.0		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Ciencias	País Vasco (UPV/EHU)	1983
Tesina	País Vasco (UPV/EHU)	1984
Doctorado	País Vasco (UPV/EHU)	1988

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

Sexenios: 3 (último 2008-2013), número de tesis dirigidas: 14 (7 en los últimos 10 años)
 Citas totales: 1367 (808 desde 2014), índice h: 17 (fuente google académico), citas totales:
 872 de 155 documentos por un total de 602 documentos, índice-h: 14 (fuente scopus).
 Artículos en JCR totales 42, en primer cuartil: 9 (primer tercil: 16).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

M. Marcos es catedrática de Ingeniería de Sistemas y Automática en la ETSI de Bilbao, de la UPV/EHU, donde fue Subdirectora entre 1990 y 1993. Dirigió el Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática durante más de 10 años (1995-2005) y ha formado parte de distintas comisiones de la UPV/EHU (investigación, reclamaciones, miembro del Consejo de Gobierno). Es la líder del grupo de Control e Integración de Sistemas (ehugcis.org/), perteneciente al sistema universitario vasco (Gobierno Vasco / Eusko Jaurlaritz). Es co-autora de más de 200 artículos en revistas y congresos internacionales de reconocido prestigio y ha sido investigadora principal en más de 80 proyectos financiados por programas nacionales e internacionales. La línea de investigación principal, desde la que se solicita este proyecto, se centra en aplicar las más modernas tecnologías de la información y comunicación en los sistemas de automatización industrial. El grupo es experto en la aplicación del paradigma de la ingeniería basada en modelos a sistemas de automatización, en técnicas de meta-modelado y su aplicación al diseño de sistemas de automatización, la interoperabilidad de herramientas de ingeniería y a la reconfiguración dinámica de aplicaciones. Esta línea fue la que inició el grupo de investigación a comienzos de la década de los 90 y a lo largo de los años se ha conseguido un reconocimiento internacional como lo demuestra su pertenencia a organismos internacionales entre los que destacan PLCopen (www.plcopen.org) con el que se colabora activamente y existen publicaciones conjuntas, AutomationML (www.automationml.org) y OPC Foundation (<https://opcfoundation.org/>). Por otro lado, el trabajo relacionado con el paradigma de ingeniería basada en modelos, ha permitido situar a miembros del grupo en el WG “Model Based Engineering” del comité técnico de *IFAC TC3.1 Computers for Control* (del que la IP es Chair durante el trienio 2014-2017) y cuyo objetivo es incrementar la calidad y la eficiencia en la ingeniería de software de plantas de automatización industrial. Cabe destacar la colaboración con la Prof. Vogel-Heuser (Universidad Técnica de Munich) en co-dirección de tesis, intercambio de estudiantes de TFM en el marco Erasmus y publicaciones conjuntas, con el Prof. Lüeder, (Universidad de Magdeburg) en publicaciones conjuntas y estancias de investigadoras del grupo, organización conjunta de workshops internacionales y sesiones especiales en

congresos de relevancia. Así mismo, la IP ha sido invitada a formar parte del comité técnico de *IEEE IEEE-IES Technical Committee on Industrial Cyber-Physical Systems*. Por otro lado, el grupo aporta una amplia experiencia en arquitecturas middleware para CPS (Cyber-Physical Systems) que está aplicando con éxito en diferentes proyectos. Actualmente, la línea está centrada en aplicar la experiencia y conocimiento en sistemas de comunicación industrial, técnicas de meta-modelado y aseguramiento de calidad de servicio en sistemas distribuidos al concepto de fábrica del futuro (también conocido como *Industry 4.0* o *Smart Factory*). Los objetivos de la línea a corto/medio plazo son lograr que el concepto industria 4.0 sea una realidad en el entorno industrial del País Vasco. El objetivo a medio plazo del grupo de investigación es conseguir la interoperabilidad entre los diferentes actores del proceso productivo basada en estándares abiertos proporcionando metodologías y herramientas que soporten el desarrollo de aplicaciones, confinando las tecnologías propietarias a la captura de datos del entorno real.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

- I. Sarachaga, A. Burgos, M.L. Alvarez, N.Iriondo and **M. Marcos**. Methodological Approach for Developing Reconfigurable Automation Systems. (accepted for publication in **2019**). IEEE Transactions on Industrial Informatics. IF en JCR@2017: 7,377 Clasificación: 3 de 63 en Automation & Control Systems (**Q1/T1**).
- J. Martin, O. Caquero, B. Fortes, **M. Marcos (2018)**. A Generic Multi-Layer Architecture Based on ROS-JADE Integration for Autonomous Transport Vehicles. Sensors (Basel). 2018 Dec 25;19(1), 69. doi: 10.3390/s19010069. IF en JCR@2017: **2.475**. Clasificación: 16/58 en Instruments & Instrumentation (**Q2/ T1**).
- Aitor Agirre, Aintzane Armentia, Elisabet Estévez, **Marga Marcos (2018)**. A Component-Based Approach for Securing Indoor Home Care Applications. Sensors. doi:10.3390/s18010046. Vol. 15, pp: 31939-31964, Enero 2018. IF en JCR@2017: **2.475**. Clasificación: 16/58 en Instruments & Instrumentation (**Q2/ T1**).
- Maria Luz Alvarez, Isabel Sarachaga, Arantzazu Burgos, Elisabet Estévez, **Marga Marcos. (2018)**. A methodological approach to model-driven design and development of automation systems. IEEE Transactions on Automation Science and Engineering doi: 10.1109/TASE.2016.2574644. Volume: 15, Issue: 1, Enero 2018, pp. 67-79. IF en JCR@2015: 2.696. Clasificación: 8/59 en Automation&Control Systems (**Q1/T1**).
- Rafael Priego, Unai Gangoiti, Nagore Iriondo, **Marga Marcos. (2017)**. Agent Based Middleware Architecture for Reconfigurable Manufacturing Systems. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology. doi: 10.1007/s00170-017-0154-z. IF en JCR@2015: 1.568. Clasificación: 28/59 en Automation&Control Systems (Q2), 19/42 en Engineering Manufacturing (**Q2/T2**).
- Aitor Agirre, Jorge Parra, Aintzane Armentia, Elisabet Estévez, **Marga Marcos (2015)**. QoS aware middleware support for dynamically reconfigurable component based IoT Applications. International Journal of Distributed Sensor Networks. Special Issue Sensor-Web Systems, Applications, and Services. IF en JCR@2015: 0.906. Clasificación: 51/82 en Telecommunications (**Q3/ T2**).
- Aintzane Armentia, Unai Gangoiti, Rafael Priego, Elisabet Estévez, Marga Marcos (**2015**). Flexibility Support for Homecare Applications Based on Models and Multi-Agent Technology. Sensors. Vol. 15, pp: 31939-31964, Diciembre 2015 ISSN: 1424-8220. doi:10.3390/s151229899. IF en JCR@2015: 2.033. Clasificación: 12/56 en Instruments & Instrumentation (**Q1/T1**).
- Aitor Agirre, Jorge Parra, Aintzane Armentia, Ahmed Ghoneim, Elisabet Estévez, **Marga Marcos (2015)**. QoS Management For Dependable Sensory Environments. Multimedia Tools and Applications. Ed. Springer. ISSN: 1380-7501, PP: 1-23 ISSN: 1380-7501, Julio 2015, DOI: 10.1007/s11042-015-2781-4. IF en JCR@2015: 1.331. Clasificación: 31/106 en Computer Science, Software Engineering (**Q2/ T1**).
- N. Iriondo, E. Estevez, D. Orive, **M. Marcos (2014)**. On the use of model-based techniques for achieving multi-mode control architectures. **Mechatronics**. 24 (2014), pp. 866-882. IF en JCR 2014: 1.726: Clas.: 29 de 130 en Engineering, mechanical (**Q1/ T1**).

- Isidro Calvo, Luis Almeida, Adrián Noguero, Federico Pérez, **Marga Marcos (2014)**. A Flexible-Time-Triggered Service for Real-Time CORBA. **Computer Standards & Interfaces**, Volume 36, Issue 3, March 2014, Pages 531-544. IF en JCR©2014: 0,879 Clasificación: COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE (24/50) (**Q2/T2**)
- N. Iriondo, E. Estevez, **M. Marcos (2013)**. Automatic Generation of the Supervisor Code for Industrial Switched-Mode Systems. IEEE Transactions on Industrial Informatics. Vol. 9. Nº 4, pp. 1868-1878, IF en JCR©2013: 8.785 Clasificación: 1 de 59 en Automation & Control Systems (**Q1/T1**).
- M.L. Alvarez, E. Estévez, I. Sarachaga, A. Burgos, **M. Marcos (2013)**. A novel approach for supporting the development cycle of automation systems. International Journal of Advanced Manufacturing Technologies, Volume 68, No 1 (2013), Page 711-725. IF en JCR©2013: 1.779. Clasificación: 25 de 59 en Automation & Control Systems (**Q2/T2**).
- Estevez, E.; **Marcos, M. (2012)**. Model based Validation of Industrial Control Systems. IEEE Transactions on Industrial Informatics. vol.8, no.2, pp.302-310, IF en JCR©2012: 3,381 Clasificación: 3 de 59 en Automation & Control Systems (**Q1/T1**).
- Arndt Lueder, Elisabet Estevez, Lorenz Hundt, **Marga Marcos. (2011)**.Automatic Transformation of Logic Models within Engineering of Embedded Mechatronical Units. International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol 54, Issue 9, pp 1077-1089 IF en JCR©2011: 1.103, Clasificación: Engineering, Manufacturing (12/37) (**Q2/T1**)
- **M. Marcos**, E. Estévez, F. Pérez, E. van der Wal. XML Exchange of Control Programs, IEEE Industrial Electronics Magazine. Vol.3, issue 4, pp. 32-35. DOI: 10.1109/MIE.2009.934794. IF en JCR©2009:1.750. Clasificación: 60/246 en Engineering, Electrical & Electronic (**Q1/T1**).

C.2. Proyectos

- ARQUITECTURA INTELIGENTE PARA LA INDUSTRIA 4.0: REALIMENTACION A TRAVES DEL FOG. REF RTI2018-096116-B-I00 (MCIU/AEI/FEDER, UE). ENTIDAD FINANCIADORA: MCIU. DESDE: 01/01/2019 HASTA: 31/12/2021 Importe: 101.035 €. TIPO DE PARTICIPACIÓN: Co-IP. Nº DE INVESTIGADORES: 7(+2).
- Computers, Cognition and Communication in Control: A strategic partnership (Co4AIR) ENTIDAD FINANCIADORA: UE Programa Erasmus+, Key Action 2, Strategic Partnerships, Call: 2018 (Project Reference: 2018-1-FR01-KA203-048175). Desde:01-09-2018 HASTA: 31-08-2021 Importe: (total: 340.540€, UPV/EHU: 32.135,43€ Paricipan: EUF-Campus EUROPAE, U. T. CLUJ-NAPOCA, U. Reims Chamgane-Ardenne, U. Wuzburg, U. do Algarve, U. Mariboru, UPV/EHU: DISA (5 investigadores).
- INTEGRACION DE INTELIGENCIA DISTRIBUIDA Y SEMANTICA EN LA FACTORIA INTELIGENTE (MINECO REF DPI2015-68602-R (subprograma DPI)) ENTIDAD FINANCIADORA: MEC. DESDE: 01/01/2016 HASTA: 30/06/2019 Importe: 149.000 €. TIPO DE PARTICIPACIÓN: IP. Nº DE INVESTIGADORES: 12.
- APLICACIONES DE FABRICACION RECONFIGURABLES DIRIGIDAS POR REQUISITOS DE QoS (MINECO REF DPI2012-37806-C02-01 (subprograma DPI)). Ministerio de Economía y Competitividad. DESDE: 01/01/2013 HASTA: 31/12/2015 Importe: 100.000 €. TIPO DE PARTICIPACIÓN: IP. Nº DE INV. : 9
- ENTORNO DE DESARROLLO INTEGRADO DISTRIBUIDO PARA SISTEMAS DE CONTROL INDUSTRIAL RECONFIGURABLES (MICINN REF DPI2009-08102 (subprograma DPI)). Ministerio de Ciencia e Innovación. DESDE: 01/01/2010 HASTA: 31/12/2012, Importe: 80.000 Euros. TIPO DE PARTICIPACIÓN: IP, nº inv.: 9.
- Project acronym: iLAND. Project full title: mlddLewAre for deterministic dynamically reconfigurable Networked embedded systems. Grant agreement no.: 100026, ILAND_ART-010000-2009-7. ENTIDAD FINANCIADORA: ARTEMIS Joint Undertaking Call for proposals ARTEMIS-2008-1, MiTYC. DESDE: 01/03/2009 HASTA 28/08/2012 Importe: 864.315 €. UPV/EHU: 236.151,83 €. TIPO DE PARTICIPACIÓN: Investigadora principal. Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES UPV/EHU: 8
- TÍTULO DEL PROYECTO: Metodologías y hERramientas de soporte al desarrollo de sistemas de CONtrol Industrial Distribuidos (MERCONIDI) (MEC Plan Nacional I+D+I 2004-2007. REF DPI 2006-04003). ENTIDAD FINANCIADORA: MEC. DESDE: 01/10/2006 HASTA: 30/09/2009. Importe: 93.600 Euros TIPO DE PARTICIPACIÓN: Investigadora principal. Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES: 12

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

- Thinking Factory: La fábrica que piensa o pensando en la fábrica. acrónimo “tfactory”. entidad financiadora: Gobierno Vasco/Eusko Jaurlaritza convocatoria ETORGAI 2014. Empresas financiadoras: Etxetar, Gaindu, CTISoft, Pierburg Sistemas. desde: 15-01-2014 hasta: 31-12-2016 importe: (148.000€ ehu). Tipo de participación: IP. Nº de investigadores participantes: 8 (gcis)
- Micro-fábrica del futuro para medicina personalizada “miFF”. Subcontratación IHS. GOBIERNO VASCO. CONVOCATORIA ETORGAI 2010. DESDE: 01/12/2010 HASTA: 30/11/2011 IMPORTE: 53.055 € Tipo de participación: IP. Nº DE INVESTIGADORES: 3
- DATA CONVERSION FROM CODESYS 2.3 TO MULTIPROG® 4.7 XML FORMAT. KW Software, Germany. DESDE: 15/12/06 HASTA: 02/03/2007 Importe Primera Fase: 12.992 €. TIPO DE PARTICIPACIÓN: Investigadora principal Nº DE INVESTIGADORES: 5
- Metodología para el Diseño de Aplicaciones de Automatización de Máquinas Rectificadoras. EMPRESA/ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: DOIMAK, S.A. DESDE: 01/07/04 HASTA: 31/12/2004 Importe Primer Año: 13.424,64 € TIPO DE PARTICIPACIÓN: Investigadora principal Nº DE INVESTIGADORES: 3

C.5, PERTENENCIA A COMITÉS CIENTÍFICOS INTERNACIONALES

- Associate Editor, IEEE Trans. on Automation and Science Engineering (2018-2020).
- Chair del TC 3.1 Computers for Control de IFAC. 2014-2107.
- Track Co-Chair de IEEE Industrial Informatics, INDIN 2013.
- Co-Chair del TRACK 1 Information Technology in Automation. ETFA 2012.
- General Co-Chair de 15th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, September 14-17, 2010; Bilbao.
- Miembro del Comité Técnico IES NBCS de IEEE (2006-actualidad).
- Coordinadora del Grupo de Tiempo Real del Comité Español de Automática (2002-2006)
- Pertenencia al Grupo de Trabajo “Empresa Digital” Plan de Ciencia y Tecnología e Innovación 2001-2004 (2000).
- Miembro del consejo de gobierno de EUCA (European Control Association Council) (2001-2006)
- Pertenencia al Grupo de Trabajo “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” Plan de Ciencia y Tecnología e Innovación 2001-2004 (2000).
- Miembro de Comités Técnicos: *IEEE IEEE-IES Technical Committee on Industrial Cyber-Physical Systems. IFAC TC3.1 Computers for Control* (2004-actualidad). *IFAC TC on Algorithms and Architectures for Real Time Control* (1999-2004). *IFAC on Real Time Software Engineering* (desde 1997-2004).

C.6 PARTICIPACIÓN EN TAREAS DE EVALUACIÓN

- Revisora proyectos Science Foundation Ireland (SFI) 2016.
- Revisora proyectos para Research Executive Agency (REA) work programme(s) H2020-ICT-2016-2017, topic: Smart Cyber-Physical Systems, 2016.
- Evaluadora de los programas Ramón y Cajal y Juan de la Cierva (ANEP 2008 y 2011)
- Pertenencia a la comisión de evaluación en el Programa de Diseño y Producción Industrial (Ministerio de Ciencia e Innovación) 2010, 2011.
- Evaluadora de Proyectos de Excelencia de la Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (convocatoria 2007).
- Evaluadora de Proyectos de Desarrollo Tecnológico (CDTI 2004)
- Evaluadora de Proyectos DPI, TRA y TIC (2004-2009, 2010-2011, 2013-2017))
- Miembro de la Comisión de expertos del programa DPI (MICYT 2001)

C.7 GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- Responsable del Programa de Doctorado Ingeniería de Control, Automatización y Robótica del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática de la Universidad del País Vasco / EHU, (curso 2009/2010-actualidad).
- Publications Co-chair. Joint European Control Conference (European Union Control Association) and Control Decision Conference (IEEE-CSS), Sevilla, 2005.
- Vocal Electo de la Junta Directiva del Comité Español de Automática de la International Federation of Automatic Control (CEA-IFAC) (1998 – 2006).
- Presidente del Comité Organizador, XVII y XXXVI Jornadas de Automática (CEA-IFAC), San Sebastián, 1995 y Bilbao, 2015.