

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date	1-03-2021
----------------	-----------

First and Family name	Rodolfo Elias Haber Guerra		
Researcher codes	Open Researcher and Contributor ID (ORCID**)	7102453392	
	SCOPUS Author ID (*)	0000-0002-2881-0166	
	WoS Researcher ID (*)		

(*) *Optional*

(**) *Mandatory*

A.1. Current position

Name of University/Institution	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)		
Department	Centro de Automática y Robótica		
Address and Country	Ctra. De Campo Real km. 0,200. La Poveda. 28500		
Phone number	918711900	E-mail	Rodolfo.haber@car.upm-csic.es
Current position	Científico Titular	From	06-07-2006
Key words	Cyber physical systems, intelligent control, modeling, supervision, intelligent systems, complex processes, smart manufacturing		

A.2. Education

PhD, Licensed, Graduate	University	Year
Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial	Facultad de Ingeniería Eléctrica. Universidad de Oriente.	1992
Doctor Ingeniero Industrial	ETSII. Universidad Politécnica de Madrid	1999

A.3. General indicators of quality of scientific production (*see instructions*)

Sexenios de investigación concedidos: 4 (1996-2001, 2002-2007, 2008-2013, 2014-2020)

Sexenios de transferencia concedidos: 1 (2005-2010)

Quinquenios reconocidos: 4 (1996-00, 2001-2005, 2006-2010 y 2011-2015)

Tesis doctorales dirigiendo en los últimos 10 años: 5

Publicaciones en revistas del primer cuartil (Q1): 28 (desde el 2010)

Citas totales: 1535 (promedio de citas en los últimos 5 años: 161 citas/año)

Índice-h: 27 (Scopus), 36 (Google Scholar).

Part B. CV SUMMARY (*max. 3500 characters, including spaces*)

Rodolfo Haber received the Ph.D. degree in industrial engineering from the Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Spain, in 1999. He joined to Institute for Industrial Automation (IAI) of the Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), in 1999. In 2016, he was appointed as Vice-Director of the Joint Research Center for Automation and Robotics (CSIC-UPM). Since January 2020 he is the Director of the Center for Automation and Robotics (CSIC-UPM). Currently he coordinates and participates in several national projects and research contracts with companies. He has participated in European projects such as DEMANES, ACCUS, EMC2, IoSENSE and more recently PRYSTINE, Power2Power and KITT4SME. He has authored more than 100 scientific documents including books and book chapters and articles in refereed journals (h-index=26, ref. Scopus) and dozens of papers at international conferences. Since 2002, he has been member of the TC3.2 Computers for Control of the International Federation of Automatic Control (IFAC). Since 2005 he is member of the TC of the DSC ASME on Modeling, Identification and Intelligent Systems (MIIS). Since 2017, he is member of the TC IEEE IES on Industrial Cyber Physical Systems. He has given several seminars on the same subjects in USA and Europe. Since 2002, he has been expert evaluator for the European Commission and several European agencies such as the Research European Agency (REA) and the European Agency for Culture, Education and Arts (EACEA). He is associate editor and member of the Editorial Board of the journal Transactions on Computational Sciences, Processes, Sensors, the International Journal of Mechatronics and



Manufacturing Systems, Journal of Control Engineering and Applied Informatics, and Computational Intelligence and Neuroscience.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (see instructions)

- 1 **Scientific paper.** Fernando Castaño; Rodolfo Haber; Wael M. Mohammed; Alberto Villalonga; Mirosław Nejman; Jose L. Martinez-Lastra. (2/6). 2020. Quality monitoring of complex manufacturing systems on the basis of model driven approach. Smart Structures and Systems. TechnoPress. 26-4, pp.495-506.
- 2 **Scientific paper.** Alberto Villalonga; Fernando Castaño; Gerardo Beruvides; Rodolfo Haber. 2020. Cloud-Based Industrial Cyber–Physical System for Data-Driven Reasoning:A Review and Use Case on an Industry 4.0 Pilot Line. IEEE Transactions on Industrial Informatics. IEEE. 15-2, pp.5975-5984.
- 3 **Scientific paper.** Fernando Castaño; Joanna Kossakowska; Stanisław Strzelczak; Alberto Villalonga; Rodolfo Haber. 2019. Sensor reliability in cyber-physical systems using internet-of-things data: A review and case study. Remote Sensing. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). 11-19, pp.2252.
- 4 **Scientific paper.** Rodolfo Haber; Ramón Quiza; Alberto Villalonga; Javier Arenas. (1/5). 2019. Digital Twin-Based Optimization for Ultraprecision Motion Systems with Backlash and Friction. IEEE Access. IEEE. 7-8759853, pp.93462-93472.
- 5 **Scientific paper.** Ivan La Fé; Gerardo Beruvides; Ramón Quiza; Rodolfo Haber; Marcelino Rivas. 2019. Automatic selection of optimal parameters based on simple soft computing methods. A case study on micro-milling processes. IEEE Transactions on Industrial Informatics. IEEE. 15-2, pp.800-811.
- 6 **Scientific paper.** Rodolfo Haber; Gerardo Beruvides; Ramón Quiza. (3/1). 2016. Multi-objective optimization based on an improved cross-entropy method. A case study of a micro-scale manufacturing process Information Sciences. 334-335, pp.161-173. ISSN 0020-0255.
- 7 **Scientific paper.** Frank Macias-Escriva; Rodolfo Haber; Raul Del Toro; Vicente Hernandez. 2013. Self-adaptive systems: A survey of current approaches, research challenges and applications. Expert Systems with Applications. Elsevier. 40-18, pp.7267-7279.
- 8 **Scientific paper.** Francisco Penedo; Rodolfo Haber; Raul Del Toro; Agustin Gajate. (2/4). 2012. Hybrid Incremental Modeling Base don Least Squares and Fuzzy K-NN forMonitoring Tool Wear. IEEE Transactions on Industrial Informatics. IEEE. 8-4, pp.811-819.
- 9 **Scientific paper.** A. Sánchez-Boza; R.E. Haber Guerra; A. Gajate. 2011. Artificial cognitive control system based on the shared circuits model of sociocognitive capacities. A first approach. Engineering Applications of Artificial Intelligence. 24(2), pp.209-219.
- 10 **Scientific paper.** Agustín Gajate; Rodolfo E. Haber; Pastora I. Vega; José R. Alique. 2010. A Transductive Neuro-Fuzzy Controller: Application to a Drilling Process. IEEE Transactions on Neural Networks. 21, pp.1158-1167.

C.2. Research projects

- 1 KITT4SME-Platform enable KITs of Artificial Intelligence for an easy uptake of SMEs. H2020. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. (CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA). 16/07/2020-14/07/2023. 410.875 €.
- 2 Power2Power-The next-generation silicon-based power solutions in mobility, industry and grid for sustainable decarbonisation in the next decade. Comisión Europea H2020. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. (CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA). 2019-2021. 433.000 €.
- 3 COGDRIVE-Navegación de inspiración cognitiva para conducción autónoma Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Rodolfo E. Haber Guerra. Co-Investigador Principal. (CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA). 2018-2021. 95.000 €.
- 4 IPAE: Industry 4.0 for Production and Aeronautics NAWA. (CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA). Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. 01/01/2019-31/12/2020. 50.000 €.



- 5** PRYSTINE-Programmable Systems for Intelligence in Automobiles H2020. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador. (CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA). 2017-2020. 385.000 €.
- 6** IOSENSE-Flexible FE/BE Sensor Pilot Line for the Internet of Everything. H2020 ECSEL. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. (CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA). 2015-2018. 400.000 €.
- 7** TCAP-Auto Familia de Tarjetas Compactas de Altas Prestaciones para Aplicaciones de Automoción. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal (CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA). 2015-2018. 165.000 €.
- 8** ACCUS- Adaptive Cooperative Control in Urban (sub) Systems. Ministerio de Industria Energía y Turismo; Comisión Europea. ARTEMIS Joint Undertaking. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal (CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA). 2013-2015. 220.000 €.
- 9** CONTROL COGNITIVO ARTIFICIAL EN PROCESOS DE MICROMECHANIZADO MECANICO. METODO Y APLICACION (CONMICRO). Ministerio de Economía y Competitividad. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. (CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA). 2013-2015. 83.000 €.
- 10** Design, Monitoring and Operation of Adaptive Networked Embedded Systems (DEMANES). Ministerio de Industria Energía y Turismo; Comisión Europea. ARTEMIS Joint Undertaking. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. (CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA). 2012-2015. 159.249 €.
- 11** Sistema de Control Cognitivo Artificial para la Optimización de Procesos de Micromecanizado (C2MICRO). Ministerio de Ciencia e Innovación. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal (CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA). 2011-2012. 10.000 €.

C.3. Contracts, technological or transfer merits

- 1** Investigación y desarrollo de un sistema de medida de temperatura interna del pavimentos (SOVITEMP) GEOTECNICA Y CIMENTACIONES ESPECIALES, S.A. Rodolfo Haber Guerra. Investigador Principal. 01/01/2017-01/01/2018. 55.660 €.
- 2** Investigación y desarrollo de un sistema inteligente de inspección y referenciado para operaciones de perfilado de paneles termoaislantes (SINTPER) ALUMINIOS DOS S.L. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. 01/01/2017-P2Y. 62.000 €.
- 3** Advanced Manufacturing 4th. Generation (AM.4G)-Intelligent systems for monitoring and control in cybermanufacturing processes. Fagor Automation Sociedad Cooperativa. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. 01/01/2016-P2Y. 85.000 €.
- 4** Sistema Inteligente de Monitorización para Auscultación de taladrados en robots autónomos (R2A) GEOTECNICA Y CIMENTACIONES ESPECIALES, S.A.. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. 01/12/2015-P1Y. 44.000 €.
- 5** Embedded multi-core systems for mixed criticality applications in dynamic and changeable real-time environments (EMC2) IXION INDUSTRY AND AEROSPACE, S.L.. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. 01/04/2014-P3Y. 150.000 €.
- 6** Nuevos sistemas de control de trayectoria de ultraprecisión (COINSERVO II). Fagor Automation. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. 2013-P1Y. 45.000 €.
- 7** Compensación Inteligente de No-linealidades Duras en Servosistemas (COINDSERVO). Fagor Automation. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. 2012-P1Y. 63.000 €.
- 8** Investigación Industrial sobre Sistemas Inteligentes Embebidos en Controles Numéricos con Computador de Arquitectura Abierta (INTCNC) Fagor Automation. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. 2011-P1Y. 42.000 €.
- 9** Investigación Industrial sobre Métodos de Microfabricación Inteligente de Componentes Aeroespaciales en Aleaciones de Tungsteno (MICALET) Mecanizados Escribano S.A. Rodolfo E. Haber Guerra. Investigador Principal. 2010-P2Y. 220.000 €.

C.4. Patents

- 1** Rodolfo Haber Guerra; Fernando Castaño Romero; Gerardo Beruvides López. P201930579. Procedimiento y sistema ciberfísico de manipulación y mecanizado de un panel rígido 24/06/2019. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.



2 Rodolfo Haber Guerra; Fernando Castaño Romero; Gerardo Beruvides López; Alberto Villalonga Jaén. P201930465. Procedimiento de parametrización automática de controlador mediante gemelo digital de un sistema ciberfísico 28/05/2019. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

3 José Ramón Alique López; Rodolfo Haber Guerra; Raúl Del Toro Matamoros. 201231643. Método para monitorizar en tiempo real la rugosidad de una pieza durante un proceso de mecanizado (ES2470515) España. 14/04/2015. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

4 Raúl Del Toro Matamoros; Fernando Castaño Romero; Rodolfo Haber Guerra. 201231687. Procedimiento y sistema para la monitorización en tiempo real de una operación de mecanizado (ES2465747) 18/03/2015. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

5 Raúl Del Toro Matamoros; Fernando Castaño Romero; Rodolfo Haber Guerra. PCT/ES2013/070760. Procedimiento y sistema para la monitorización en tiempo real de una operación de mecanizado (WO14072554) 15/05/2014. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

6 Raúl Del Toro Matamoros; Rodolfo Haber Guerra; Jose Ramón Alique López. PCT/ES2013/070740. Método para monitorizar en tiempo real la rugosidad de una pieza durante un proceso de mecanizado (WO14064319) España. 01/05/2014. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

7 A. Bustillo; M. Correa; R.E. Haber Guerra. PCT/ES2009/070453. Smart device and method for compensation the ram drop in a machine-tool (WO11048231) España. 28/04/2011. Universidad de Burgos - Consejo Superior de Investigaciones Científicas. NICOLAS CORREA, S.A. En explotación.

8 R.M. del Toro; R.E. Haber Guerra; M. Schmittiel. P200802614. Procedimiento y sistema para la detección en tiempo real del desbalanceo del cabezal en un mecanismo rotatorio de alta precisión (ES2337432) España. 27/01/2011. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

C.5. Others

Número medio de autores por publicación: 4

Número de coautores: 94 de 16 países.

51 publicaciones muy relevantes (Q1 y Q2) en 10 categorías del Journal Citation Reports: Math, Interdisciplinary Appl.; Automation and Control Systems; Computer Science (Inf. Syst., Artificial Int., Interdisciplinary Applications, Theory and Methods); Engineering (Mechanical, Electrical and Electronic); Transportation; Instruments and Instrumentation.

De las 71 publicaciones indexadas, 15 publicaciones en el primer decil.

RG score (Researchgate) > 35.2 (percentil 92.5%).

Primer decil en el ranking de los Científicos de España (perfiles abiertos Google Scholar).