

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANTE – El curriculum no puede exceder 4 hojas

Part A. INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre	Anibal		
Apellidos	Bregón Bregón		
(*))	
Seguridad Social			
e-mail	anibal.bregon@uva.es	URL Web:	https://portaldelaciencia.uva.es/investigadores/179637/detalle

A.1. Posición actual

Categoría	(Profesor Titular de Universidad)		
Fecha Inicio	04/12/2023		
Universidad	Universidad de Valladolid		
Departamento/Centro	Dpto. de Informática	Escuela de Ing. Informática de Segovia	
País	España	Teléfono.	
Palabras clave	Inteligencia Artificial, Sistemas Basados en Conocimiento, Razonamiento Basado en Modelos, Diagnóstico Basado en Modelos, Supervisión y Diagnóstico, Pronósticos, Aprendizaje Profundo, Big Data		

A.2. Puestos anteriores (interrupciones en la actividad investigadora, indicar el total de meses)

Periodo	Posicion/Institucion/País/
07/06/2006 – 06/06/2010	Becario Predoctoral/Universidad de Valladolid/España
14/09/2010 – 20/01/2011	Profesor Asociado/Universidad de Valladolid/ España
24/02/2011 – 10/02/2013	Profesor Ayudante/Universidad de Valladolid/ España
11/02/2013 – 10/02/2018	Profesor Ayudante Doctor/Universidad de Valladolid/
11/02/2018 – 03/12/2023	Profesor Contratado Doctor/Universidad de Valladolid/

A.3. Educacion

Doctor/Ingeniero	Universidad/País	Año
Ing. Técnico en Informática de Sistemas	Universidad de Valladolid/ España	2003
Ingeniero en Informática	Universidad de Valladolid/ España	2005
Doctor en Informática (PhD)	Universidad de Valladolid/ España	2010

Part B. CV RESUMEN

Obtuve mi licenciatura en Informática por la Universidad de Valladolid, Valladolid, España, en 2005. Ese mismo año me incorporé al Grupo de Sistemas Inteligentes del Departamento de Informática de la misma universidad, y en 2006 recibí una beca predoctoral de cuatro años del gobierno regional. Obtuve mi doctorado en mayo de 2010 (bajo la dirección del Dr. Belarmino Pulido y el Dr. Carlos J. Alonso) con una tesis sobre la integración de técnicas de diagnóstico de Inteligencia Artificial y Control Automático en un marco de diagnóstico basado en la consistencia. Recibí el premio a la Mejor Tesis Doctoral en Informática de Castilla y León (2011) otorgado por la Asociación Profesional de Científicos de la Computación.

En febrero de 2011 me uní al Departamento de Informática como Ayudante de Enseñanza hasta febrero de 2013, cuando me convertí en Profesor Asistente para luego pasar a ser Profesor Asociado. Durante este tiempo, he obtenido 2 evaluaciones positivas de “investigación de seis años” por la comisión nacional de investigación española (sexenios), la última en 2020. Desde que obtuve mi doctorado, he continuado investigando sobre diagnóstico de fallos y he ampliado mi investigación principal al pronóstico, gestión de la salud, diagnóstico y pronóstico distribuidos, y últimamente he llevado a cabo investigación básica y transferencia tecnológica en Aprendizaje Profundo, Industria 4.0 y Big Data..

He sido investigador invitado en la División de Sistemas Inteligentes del Centro de Investigación NASA Ames, Moffett Field, CA, EE. UU. (2 estancias con un tiempo total de 3 meses, ambas financiadas mediante becas competitivas), en el Instituto de Sistemas de Software Integrados de la Universidad Vanderbilt, Nashville, TN, EE. UU. (3 veces con un tiempo total de 10 meses), y en el Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Linköping, Linköping, Suecia (1 vez con un tiempo total de 1,5 meses). Todavía mantengo una relación cercana con investigadores de todos estos centros, entre muchos otros centros de investigación y universidades, tanto nacionales como internacionales.

He llevado a cabo investigaciones tanto básicas como aplicadas en las áreas de diagnóstico y pronóstico de fallos para sistemas aeroespaciales e industriales, y he coautor de 12 artículos en revistas indexadas en JCR en el primer cuartil (Q1), y más de 70 artículos revisados por pares en conferencias y capítulos de libros internacionales y nacionales (con varios de estos artículos de conferencias indexados en las clasificaciones GGS y Core). He supervisado 1 tesis doctoral y actualmente estoy supervisando a 6 candidatos a doctorado que están llevando a cabo su trabajo de investigación en Industria 4.0, Aprendizaje Profundo y Big Data. También he coasesorado a 13 estudiantes de maestría en diferentes estudios de la Universidad de Valladolid y a 50 estudiantes de grado en Informática en la misma universidad.

Actualmente lidero como Investigador Principal un proyecto nacional financiado (Proyectos de Generación de Conocimiento) sobre aprendizaje automático avanzado para el mantenimiento predictivo en la Industria 4.0 (financiado con un presupuesto de 52.877 €) y he participado como investigador en varios proyectos financiados sobre diagnóstico y pronóstico de fallos, incluyendo 7 proyectos nacionales, 2 redes temáticas nacionales y 1 proyecto regional. Actualmente lidero tres contratos de transferencia tecnológica como Investigador Principal (IP) para desarrollar soluciones de visión por computadora con técnicas de aprendizaje profundo, por un total de 32.000 €. Desde 2011, he liderado 8 contratos de transferencia tecnológica como Investigador Principal, por un total de 94.970 €, y he participado en otros 13 contratos de transferencia tecnológica como investigador, por un total de 508.195 €.

Soy miembro fellow de la Sociedad de Pronósticos y Gestión de la Salud (PHM, por sus siglas en inglés), donde, entre diversas otras actividades profesionales, ocupo diferentes puestos de presidente en las conferencias de PHM y PHM Europa y he sido el Presidente Local de la Conferencia Europea de 2016 de la Sociedad PHM. También he sido galardonado con el Premio al Logro Anual 2016 por mis contribuciones a la Sociedad PHM. Además, he participado como miembro de los Comités de Programa de algunas conferencias internacionales como el Taller Internacional sobre Principios de Diagnóstico, o la Conferencia Anual de la Sociedad PHM, entre otros. También he servido como revisor de otras conferencias como IFAC Safeprocess, Conferencia Europea de Control, etc., y algunas revistas relevantes como IEEE Trans. on Systems, Man and Cybernetics, IEEE Trans. on Instrumentation & Measurement y IEEE Trans. on Industrial Electronics, entre otras..

Part C. MERITOS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

- **[Q1]** Á. García, **A. Bregon**, M.A. Martínez. "Digital Twin Learning Ecosystem: A cyber–physical framework to integrate human-machine knowledge in traditional manufacturing".

Internet of Things, 25, 101094 (2024). ISSN: 2543-1536. DOI: 10.1016/j.cie.2022.108463.
JCR impact value 2023: 6. Q1.

- **[Q2]** J. Silvestre, M.A. Martínez, **A. Bregon**, P.C. Álvarez-Esteban. "A deep learning-based approach for predicting in-flight estimated time of arrival". *The Journal of Supercomputing*. Vol. 80. Pg(s). 17212–17246 (2024). DOI: 10.1007/s11227-024-06060-6. **JCR impact value 2023: 2.5. Q2.**
- **[Q1]** D. García-Álvarez, **A. Bregon**, B. Pulido, C.J. Alonso-González. "Integrating PCA and structural model decomposition to improve fault monitoring and diagnosis with varying operation points". *Engineering Applications of Artificial Intelligence*. Vol. 122. Pg(s). 106145 (2023). DOI: 10.1016/j.engappai.2023.106145. **JCR impact value 2023: 7.5. Q1.**
- **[Q1]** Á. García, **A. Bregon**, M.A. Martínez. "Towards a connected Digital Twin Learning Ecosystem in manufacturing: Enablers and challenges". *Computers & Industrial Engineering*. Vol. 171. Pg(s). 108463 (2022). ISSN: 0360-8352. DOI: 10.1016/j.cie.2022.108463. **JCR impact value 2022: 7.9. Q1.**
- **[Q1]** Á. García, **A. Bregon**, M.A. Martínez. "A non-intrusive Industry 4.0 retrofitting approach for collaborative maintenance in traditional manufacturing". *Computers & Industrial Engineering*. Vol. 164. Pg(s). 107896 (2022). ISSN: 0360-8352. DOI: 10.1016/j.cie.2021.107896. **JCR impact value 2022: 7.9. Q1.**
- **[Q1]** C. J. Alonso-González, B. Pulido, M. Cartón, **A. Bregon**. "A Big Data Architecture for Fault Prognostics of Electronic Devices: Application to Power MOSFETs". *IEEE Access*. Vol. 7. Pg(s). 102160 – 102173 (2019). ISSN: 2169-3536. DOI: 10.1109/ACCESS.2019.2929111. **JCR impact value 2019: 3.745. Q1.**
- **[Q1]** B. Pulido, J. M. Zamarréño, A. Merino, **A. Bregon**. "State space neural networks and model-decomposition methods for fault diagnosis of complex industrial systems". *Engineering Applications of Artificial Intelligence*. Vol. 79. Pg(s). 67-86 (2019). ISSN: 0952-1976. DOI: 10.1016/j.engappai.2018.12.007. **JCR impact value 2019: 4.201. Q1.**
- **[Q1]** M. J. Daigle, **A. Bregon**, X. Koutsoukos, G. Biswas, B. Pulido. "A Qualitative Event-based Approach to Multiple Fault Diagnosis in Continuous Systems using Structural Model Decomposition". *Engineering Applications of Artificial Intelligence*. Vol. 53. Pg(s). 190-206 (2016). DOI: 10.1016/j.engappai.2016.04.002. **JCR impact value 2016: 2.894. Q1.**
- **[Q1]** **A. Bregón**, M. Daigle, I. Roychoudhury, G. Biswas, X. Kotsoukos, B. Pulido. "An Event-based Distributed Diagnosis Framework using Structural Model Decomposition". *Artificial Intelligence*. Vol. 210. Pg(s). 1-35 (2014). ISSN: 0004-3702. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.artint.2014.01.003>. **JCR impact value 2014: 3.371. Q1.**
- **[Q1]** M. Daigle, **A. Bregon**, I. Roychoudhury. "Distributed Prognostics based on Structural Model Decomposition". *IEEE Transactions on Reliability*. Vol. 63. No. 2. Pg(s). 495 – 510 (2014). DOI: 10.1109/TR.2014.2313791. **JCR impact value 2014: 1.934. Q1.**

C.2. Congresos

- P. Mielgo, **A. Bregon**, C.J. Alonso-González, D. López, M.A. Martínez-Prieto & B. Pulido. (2024, November). A Deep Learning Solution for Quality Control in a Die Casting Process. In *Annual Conference of the PHM Society* (Vol. 16, No. 1).
- C.J. Alonso-González, B. Pulido, M. Cartón, **A. Bregon**. "Towards a Scalable Architecture for Fault Prognostics of Electronic Components". *Asia Pacific Conference of the Prognostics and Health Management 2019*. Oral presentation. Beijing, China. July, 2019

C.3. Proyectos de Investigación

Participación en proyectos de investigación como Investigador Principal (PI)

- "Aprendizaje avanzado para la mejora de la productividad en factorías inteligentes (DATASmart)" (PID2021-126659OB-I00), granted by the Ministry of Science and Innovation, Spain, (2022-2025). **Main researchers:** Carlos J. Alonso González and **Anibal Bregon Bregon** (U. de Valladolid). Budget: 52.877 €.

- **Participación en proyectos de investigación como miembro del equipo de investigadores (los más relevantes)**
- “Gemelo Digital Industrial en Línea con Detección de Anomalías, Optimización de Rendimiento, Calidad y Eficiencia Energética y Análisis Prescriptivo” (CPP2021-008639), granted by the Ministry of Science and Innovation, Spain. Main researcher: Fernando J. Tadeo Rico (U. de Valladolid). Budget: 271.894,74 €.
- “IDEAPHYS, Sistema inteligente para la diagnosis y prognosis distribuidas de sistemas híbridos (Intelligent Distributed Diagnosis And Prognostics For Hybrid Systems)” (DPI2013-45414-R), granted by the Ministry of Economy and Competitiveness, Spain – MINECO, (2014-2017). Main researchers: Carlos J. Alonso González and J. Belarmino Pulido Junquera (U. de Valladolid). Budget: 60.500 €.
- “BANDHI: Redes Bayesianas para la diagnosis de sistemas híbridos” (MCI TIN2009-11326), granted by the Ministerio de Ciencia e Innovación (2009-2013). Main researcher: Carlos J. Alonso González (U. de Valladolid). Budget: 78.650,01 €
- “HYFA: Nuevas metodologías de Diagnóstico, Tolerancia a Fallos y Mantenimiento Predictivo mediante Técnicas y Sistemas Híbridos” (MCI DPI2008-01996), granted by the Ministerio de Ciencia e Innovación (2009-2011). Main researcher: Joseba Quevedo Casín (UPC). Budget: 346.060 €
- “Líderes en energías renovables oceánicas (OCEAN LIDER)”. Granted by the MICINN. Programa CENIT-E del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2009-2013). Responsable: Iberdrola Ingeniería y Construcción, S.A. Empresa Vinculada: GMV, Valladolid. Main researchers: Diego Llanos Ferraris and Arturo González Escribano (U. de Valladolid). Budget: 500.000 €.

C.4. Contratos, méritos tecnológicos y transferencia

Contratos como coordinador/investigador principal (financiado Art. 60) (los más relevantes)

- “Desarrollo de una arquitectura Deep Learning para la clasificación de contenedores y contornos de envases” (04/2023–12/2024). RDNest, S.L. Budget: 32.000 €.
- “Contratación de un servicio de análisis forense de datos en la nube CAU” (11/2023-12/2023). Junta de Castilla y León. Budget: 10.560 €.
- “FROG-DL: creación de modelos Deep Learning para la mejora de la eficiencia en explotaciones ganaderas – Fase 2” (12/2022-07/2023). Virtual Reality Solutions SL. Budget: 13.000 €.
- “FROG-DL: creación de modelos Deep Learning para la mejora de la eficiencia en explotaciones ganaderas – Fase 1” (11/2021-04/2022). Virtual Reality Solutions SL. Budget: 25.000 €.
- “Sistema de ayuda al reciclaje mediante técnicas de Deep Learning” (11/2021–01/2022). RDNest, S.L. Budget: 1.760 €.
- “Big Data & Analytics” (2021). Escuela de Administración Pública de Castilla y León (ECLAP). Budget: 5.400 €.
- “Recoil: sistema de clasificación automática de fotografías de envases utilizando Deep Learning” (07/2019–10/2019). RDNest, S.L. Budget: 5.000 €.

Contratos de Transferencia de Tecnología más relevantes como investigador (financiado Art. 60):

- “Técnicas Deep Learning para el desarrollo y despliegue de soluciones de control de calidad en fabricación” (11/2021-10/2022). Research contract with WIP Proyectos Industriales, SL. Budget: 18.000 €.
- “Sistema de Deep Learning para la ofuscación de datos personales sujetos a RGPD” (03/2020-06/2020). Research contract with Taiger Spain S.L., budget: 20.000 €.
- AIRPORTS: Construcción de un prototipo de plataforma “bigdata” para el análisis de la eficiencia operacional de vuelos basada en trayectorias. Research contract with Boeing Research & Technology Europe (09/2015- 12/2018). Budget: 180.000 €.
- “Agente de Subastas Cadenas II (ASUCA II)”, research contract with Agropecuarias Montevega, S.L. (June 15, 2015 until April 15, 2016). Budget: 66.200 €.