

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Parte A. INFORMACIÓN PERSONAL

A.1. Situación profesional actual

Nombre y apellidos	María de la Paz Guerrero Lebrero	
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad	
Fecha inicio	04/12/2023	
Organismo	Universidad de Cádiz	
Departamento/Centro	Ingeniería Informática	
País	España	
Palabras clave	Computer vision, Deep Learning, Matching Learning, Recognition Pattern, 3D US imaging	

A.2. Situaciones profesionales anteriores

Periodo	Categoría
21/10/2008 a 19/04/2015	Profesora Sustituta Interina (T.C)
20/04/2015 a 19/04/2020	Profesora Ayudante Doctora (T.C)
20/04/2020 a 31/11/2020	Profesora Contratada Doctora Interina (T.C)
01/12/2020 a 03/12/2023	Profesora Contratada Doctora (T.C.)
04/12/2023 a la actualidad	Profesora Titular de Universidad

A.3. Formación académica

Doctora en Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cádiz	2012
Máster en Ciencia de los materiales	Universidad de Cádiz	2009
Ingeniería en Informática	Universidad de Cádiz	2008

Part B. RESUMEN LIBRE DEL CV

Obtuvo su título de Ingeniera en Informática en 2008 por la Universidad de Cádiz, donde participó con una beca de colaboración del Ministerio de Educación y Ciencia en el Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos durante su último curso académico (2007 - 2008). Desde marzo de 2007 y durante 3 meses (desde 12/03/2007 al 11/06/2007) realizó prácticas de empresa en el Ayuntamiento de San Fernando donde participó en un proyecto de gran envergadura (Diseño y Desarrollo de Aplicaciones de Gestión Municipal). Su Proyecto Fin de Carrera titulado "Software de simulación de imágenes de microscopía electrónica utilizándola técnica HREM" obtuvo mención especial al mejor Proyecto Fin de Carrera en la Titulación de Ingeniería Informática. En octubre de 2008 se incorpora al Dpto. de Ingeniería Informática de la Universidad de Cádiz como investigadora ("ayudas a grupos de la Junta de Andalucía. Convocatoria: PAI/CICE/GR/2006-025. Código del proyecto: 200625/TEP-0120). Renunció al mismo, de mutuo acuerdo con el responsable del contrato, al finalizar dicho mes de octubre por motivos de incompatibilidad para acceder a un contrato como Profesora Interina a tiempo completo en el mismo Departamento. En 2015 obtiene una plaza de Profesor Ayudante Doctor en el mismo departamento de la Universidad de Cádiz. Asimismo, en 2008, también comienza a formar parte del grupo de investigación TIC-145,



Sistemas Inteligentes de Computación en el cual se involucra en el apasionante mundo del reconocimiento de patrones, análisis de imágenes y aprendizaje computacional, en una primera parte de su carrera, aplicados a imágenes de microscopía electrónica, con el objetivo de realizar aportaciones científicas de relevancia dentro de su área de conocimiento, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Entre 2009 y 2019, ha participado en cinco proyectos nacionales de investigación y tres autonómicos, ha publicado veintiun artículos en revistas JCR y SJR, tres capítulos de libro y ha asistido a más de 25 congresos internacionales con contribuciones de póster y orales. Además, ha realizado dos estancias internacionales pre - doctorales (Universidad de Oxford, Reino Unido e Instituto Max Planck, Alemania) y dos post – doctorales (Universidad de York, Reino Unido, Universidad de Sevilla, España). Sus conocimientos en el campo de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial le han permitido dirigir un proyecto empresarial entre su Universidad y la empresa LEC S.L. Dicho proyecto permite una transferencia del conocimiento que mejora el auto-control de luminarias en estancias exteriores e interiores. Además, ha participado en doce proyectos empresariales más con diversas empresas de la provincia de Cádiz.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

1. CDRIFT: An algorithm to correct linear drift from a single high-resolution stem image. Autores: Bárcena-González, G.(AC), Guerrero-Lebrero, M.P., Guerrero, E., D., Galindo, P.L. Authors total number: 10. IP position: 2. Microscopy & Microanalysis, Vol. 26(5) 913 – 920. Ranking JCR: 2 /10 – Microscopy Cuartil: Q1. Impact factor: 3,414
2. HAADF-STEM Image Resolution Enhancement Using High-Quality Image Reconstruction Techniques: Case of the Fe 3 O 4 (111) Surface. Autores: Bárcena-González, G, GuerreroLebrero, M.P., Guerrero, E., Yáñez, A., Nuñez-Moraleda, B., Kepaptsoglou, D., Lazarov, V. K., Galindo, P.L. Microscopy and Microanalysis (2019), 1-7. Ranking JCR: 1/9 – Microscopy. Cuartil: Q1. Impact factor: 2.673
3. Correcting simple drift using Fourier armonics. Autores: G. Bárcena-González (AC), M.P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, P.L. Galindo. Authors total number: 10. IP position: 2. Micron 110, 18-27 (2018). Ranking JCR: 6/10 – Microscopy. Cuartil: Q2. Impact factor: 1.980
4. Product Matching to Determine the Energy Efficiency of Used Cars Available at Internet Marketplaces. Rivas, Mario; Guerrero-Lebrero, María De La Paz; Guerrero-Vázquez, Elisa; Bárcena-Gonzalez, Guillermo; Galindo-Riaño, Pedro Luis. Soft Computing for Sustainability Science. 203-215 Springer International Publishing. ISBN: 978-3-31962358-0 (2018)
5. Evaluation of high-quality image reconstruction techniques applied to high-resolution Zcontrast imaging. Autores: Bárcena-González, G., Guerrero-Lebrero, M.P., Guerrero, E., Yáñez, A., Fernández-Reyes, D., González, D, Galindo, P.L. Ultramicroscopy 182 (2017), 282-291. Ranking JCR: 1/10 – Microscopy. Cuartil: Q1. Impact factor: 2.929
6. Using Deep Learning for Image Similarity in Product Matching. Rivas, Mario ; GuerreroLebrero, María De La Paz; Guerrero-Vázquez, Elisa; Barcena-Gonzalez, Guillermo; Galindo-Riaño, Pedro Luis. Advances in Computational Intelligence, Part I. 281-290. Springer, Cham. ISBN: 978-3-319-59152-0 (2017)
7. (S)TEM Analysis of the Strain and Morphology of InAs Quantum Dots using GaAs(Sb)(N) Capping Layers for Solar Cell Applications. D. Fernández-De Los Reyes (AC), A.D. Utrilla, T. Ben-Fernandez, D. González-Robledo. Authors total number: 9. IP position: 7. Microscopy and Microanalysis, 2016. Vol 22 (46-47) Ranking JCR: 5/10 – Microscopy Cuartil: Q2 Factor de Impacto: 1.891
8. Strain mapping accuracy improvement using super-resolution techniques. Autores: G. Bárcena-González (AC), M.P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, P.L. Galindo. Authors total number: 9. IP position: 2. Journal of Microscopy 262, 50-58 (2015) Ranking JCR: 3/10 - Microscopy Cuartil: Q2 Factor de Impacto: 2.136
9. Direct observation of depth-dependent atomic displacements associated with dislocations in gallium nitride. J. G. Lozano(CV), H. Yang, M. P. Guerrero-Lebrero, P. D. Nellist. Authors total number: 12. IP position: 3. Physical Review Letters. 2014. Ranking JCR: 6/78 - PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY Cuartil: Q1



10. Accuracy assessment of strain mapping from z-contrast images of strained nanostructures, Autores: E. Guerrero, P. Galindo, A. Yañez, J. Pizarro, M. P. Guerrero – Lebrero, S. I. Molina. Applied Physics Letters, 95 143126 (2009). Ranking JCR: 14/108 - Microscopy, Cuartil: Q1 Factor de Impacto: 3.554

C.2. Congresos

1. ORAL. Guerrero-Lebrero, M. P., Quintana, F. M., & Guerrero, E. (2023). SpikeBALL: Neuromorphic Dataset for Object Tracking. Lecture Notes in Computer Science 14135 LNCS, 641-652.
2. ORAL. Guerrero, E., Quintana, F. M., & Guerrero-Lebrero, M. P. (2023). Event-Based Regression with Spiking Networks. Lecture Notes in Computer 14135 LNCS, 617-628.
3. POSTER. G. Bárcena-González, M.P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, D. Kepaptsoglou, D. Gilks, L. Lari, V. K. Lazarov y P.L. Galindo. HAADF image enhancement using superresolution techniques. Microscience Microscopy Congress, (MMC2014) 2014, Manchester, UK, Julio, 2014.
4. ORAL. M.P. Guerrero-Lebrero, G. Bárcena-González, E. Guerrero, Y. Liu, D. Kepaptsoglou, Q. Ramasse, L. Li, K. Lazarov y P.L. Galindo. 3D Strain in HAADF-STEM images. International Microscopy Congress, (IMC2014) 2014 Praga, Rep. Checa Sept., 2014.
5. POSTER. Bárcena G., Guerrero M., Guerrero E., Kepaptsoglou D., Gilks D., Lari L., Lazarov V. K., Galindo P. L. Super-Resolution applied to Magnetite boundaries images. International Microscopy Congress, (IMC2014) 2014 Praga, Rep. Checa Sept., 2014 6. ORAL. G. Bárcena-González, M. P. Guerrero-Lebrero, D. F. Reyes, D. González, A. Mayoral, E. Guerrero, P. L. Galindo. Strain mapping accuracy improvement using SuperResolution techniques. Microscopy of Semiconducting Materials (MSM-XIX) Cambridge, United Kingdom, Marzo 2015
7. POSTER. G. Bárcena-González, M.P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, D. González, D. Kepaptsoglou, D. Gilks, V.K. Lazarov, P.L. Galindo. Quantifying the quality enhancement of HAADF images obtained by the application of Software-based Super-resolution techniques European Microscopy Congress (14-EMC)
8. ORAL. M. Rivas-Sánchez, M. P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, G. Barcena-Gonzalez, J. Martel, P.L. Galindo. Using deep learning for image similarity in Product Matching. International Work-Conference on Neural Networks (IWANN 2017), Cádiz, España, Jun 2017.
9. ORAL. G. Bárcena-González, M.P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, S. Buzón, J. Pizarro, A. Yañez, D. Fernández-Reyes, D. González, P.L. Galindo. Correcting simple drift using Fourier harmonics. European Congress and exhibition on advanced materials and process 2017 Thessaloniki (Grecia).
10. ORAL. G. Bárcena-González, M.P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, D. Fernández-Reyes, S. Buzón, A. Yañez, D. González, P.L. Galindo. Application of Super-Resolution techniques to transmission electron microscopy images. Applications of Intelligent Systems, APPIS (2018), Las Palmas de Gran Canaria.

C.3. Proyectos

1. Nombre: NEMOVISION: Sistemas Neuromórficos para Visión Artificial, PID2019109465RB-I00, Proyectos de I+D+i Retos Investigación, Ministerio de Ciencia e Innovación, 01/06/2020-29/02/2024. Responsable: Elisa Guerrero Vázquez. Cuantía de la subvención: 51.788,00€.
2. Unidad de innovación conjunta (UIC) airbus-uca para el desarrollo de tecnologías de fabricación avanzada en la industria aeronáutica. Duración: desde 01/02/2018 al 31/01/2021. Investigador responsable: Francisco Javier Pérez Fernández (Universidad de Cádiz). Cuantía de la subvención: 817.344,98€.
3. Dispositivos activos fotónicos basados en nanoestructuras semiconductoras tipo perovskita y metamateriales hiperbólicos: caracterización y fabricación aditiva. Duración: desde 01/01/2018 al 31/12/2020. Financiado por el Plan Nacional I+D+i. Investigador responsable: Sergio Ignacio Molina Rubio (Universidad de Cádiz). Cuantía de la subvención: 163.350€.



4. Desarrollo de un sistema integrado para el análisis, simulación y reconstrucción 3D de nanoestructuras: 3D-NANOSOFT. TEP3055. Junta de Andalucía – Proyecto De Investigación de Excelencia 2012. Duración: desde 30/01/2014 al 29/12/2018. Investigador responsable: Pedro Luis Galindo Riaño (Universidad de Cádiz). Cuantía de la subvención: 157.684,51.
5. Nanoestructuras semiconductoras cuánticas como la clave para tecnologías disruptivas (desde la nanofotónica a la nanoplasmónica): Nanocaracterización. Duración: desde 01/01/2012 al 31/12/2014. Financiado por el Plan Nacional I+D+i. Investigador responsable: Sergio Ignacio Molina Rubio (Universidad de Cádiz). Cuantía de la subvención: 153.670€.
6. Contribución al desarrollo de nanoestructuras de aplicación en fotónica cuántica integrada. Duración: desde 01/01/2009 al 31/12/2011. Financiado por el Plan Nacional I+D+i. Investigador responsable: Sergio Ignacio Molina Rubio (Universidad de Cádiz). Subvención: 230.444,5.

C.4. Contratos

1. Desarrollo del software y entono Web para las aplicaciones de control de iluminación en el marco del proyecto TIGRIS. Duración: del 01/10/2013 al 31/08/2014. Dotación: 72.431,81
2. Desarrollo de Proceso de Soldadura Robotizada LNG's Fase 2. NAVANTIA, S. A. Importe total del proyecto/contrato: 62.500€ + IVA. Grado de responsabilidad del solicitante: Investigador del proyecto. (13-oct-2014 hasta 30-jun-2016). Dedicación al proyecto: Completa.
3. FERRINOP. Desarrollo experimental de nuevas soluciones tecnológicamente avanzadas para la fabricación de aceros inoxidable ferríticos optimizados. Importe total del proyecto/contrato: 129.645,37 € + IVA. Grado de responsabilidad del solicitante: Investigador del proyecto. (01-may-2016 hasta 31-dic-2019). Dedicación al proyecto: Completa.
4. AUSINOX - Obtencion de aceros inoxidable austeniticos con minimo contenido inclusionario a partir del desarrollo de nuevos modelos de simulacion avanzada en los procesos de aceria. Código: OT2017/053. Dotación: 178151,0225 (del 01/05/2016 al 31/12/2019)
5. Sistema de sensorización predictiva y ubicua bajo el paradigma del internet de las cosas (contrato I+D REF. OT2016/114). ALTRAN. Dotación 18.150€ (01/05/2016 al 31/12/2016)
6. BIG DATA en el CBC de AIRBUS Defence and Space (Contrato I+D). Dotación 66.550 € (del 6/02/2018 al 15/07/2018)
7. Data with soul - Big Data en el Cádiz C.F. Importe total del proyecto/contrato: 54.105,00€ + IVA. Grado de responsabilidad del solicitante: Investigador del proyecto. (30-abr-2019 hasta 04-abr-2020). Dedicación al proyecto: Completa.
8. REGISTROS SOFT.: A. Yáñez Escolano, P. L. Galindo Riaño, G. Bárcena González, M. P. Guerrero Lebrero, E. Guerrero Vázquez, J. Pizarro Junquera. Título: SicSuperCell N. de solicitud: CA-222-16. País de prioridad: ESPAÑA. Fecha: 2016 Número Patente: 201699902235324. Entidad titular: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. Ámbito: Internacional
9. REGISTROS SOFT.: J. Pizarro Junquera, P. L. Galindo Riaño, M. P. Guerrero Lebrero, E. Guerrero Vázquez, G. Bárcena González, A. Yáñez Escolano, J.C. de la Torre Macías, Damián Nimo Járquez, F. M. Quintana Velázquez. Título: Software de reconstrucción de imágenes tridimensionales – SICTomography. N. de solicitud: CA-090-19. País de prioridad: ESPAÑA. Fecha: 2019 Número Patente: 201999901427394. Entidad titular: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. Ámbito: Internacional
10. REGISTROS SOFT: G. Bárcena González, P. L. Galindo Riaño, M. P. Guerrero Lebrero, E. Guerrero Vázquez, J.C. de la Torre Macías, J. Pizarro Junquera, A. Yáñez Escolano, F. M. Quintana Velázquez, José Marqueses Rodríguez, Damián Nimo Járquez. Título: Software de mejora de la calidad y resolución de imágenes de microscopía electrónica, SIC – SRGPU. N. de solicitud: CA-091-19. País de prioridad: ESPAÑA. Fecha: 2019. Número Patente: 201999901427487. Entidad titular: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. Ámbito: Internacional