

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.

Fecha del CVA	28/01/2022
----------------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Gabriel		
Apellidos	Jiménez Moreno		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	2017		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Arquitectura y Tecnología de Computadores		
País	España		
Palabras clave	Real-time embedded systems, Neuromorphic Engineering, Robotics, eHealth		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora...

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctor en Ciencias Físicas	Universidad de Sevilla	1992

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios):

- Sexenios de investigación: 5 (fecha último sexenio 2019).
- Tesis dirigidas en los últimos 10 años: 5
- Publicaciones en revistas Q1 (JCR) en los últimos 10 años: 14 (y 4 en revistas Q2)
- Índices H: ResearcherID: 15, SCOPUS: 18, Google: 23. Número de citas totales 2199.

Desde 2017 es Prof. Catedrático de Universidad del Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de Sevilla. Es miembro del grupo de investigación Robótica y Tecnología de Computadores (TEP108 del Plan Andaluz de Investigación) desde 1987. Pertenece al Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería Informática (I3US), y es miembro del Grupo de Excelencia: Smart Computer Systems Research and Engineering (SCORE) de la Universidad de Sevilla. Comenzó su vida laboral en el año 1986 en la Universidad de Sevilla como Técnico de Laboratorio. Tras graduarse trabajó en la empresa Alcatel España durante un año. En el año 1989 regresó a la Universidad de Sevilla con una beca predoctoral de Formación del Personal Investigador (FPI) del Ministerio de Educación y Ciencia. Obtuvo su primera plaza como profesor Ayudante en el



año 1992 en la Universidad de Sevilla, desde entonces ha impartido clases de primer y segundo ciclo, así como de máster y doctorado, en 10 titulaciones diferentes, centrándose en los últimos años en los Títulos de Grado de Ingeniería Industrial e Ingeniería Informática. Ha dirigido 12 tesis doctorales, y más de 200 trabajos académicos, incluyendo Trabajos Fin de Máster, Diplomas de Estudios Avanzados (DEA) y Trabajos Fin de Grado (TFG/PFC). También ha participado como profesor invitado en varias Universidades, destacando su participación durante más de 10 años en programas de doctorado y máster en las Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y en la Universidad de Cádiz (UCA). A lo largo de su carrera docente ha obtenido dos premios a la Excelencia Docente, además ha sido fundador de la IEEE Student Branch de la Universidad de Sevilla, ejerciendo como IEEE SB Counselor en el periodo 2003 al 2012.

Con respecto a la investigación, sus principales áreas de interés han sido los Sistemas Empotrados y Tiempo Real, la Robótica, la Ingeniería Neuromórfica y eHealth. Ha participado en más de 24 proyectos de investigación "competitivos" de todos los ámbitos (nacional, europeos...), estando centrado en los últimos años en proyectos de investigación en las áreas de Ingeniería Neuromórfica y del Deep Learning. En cuanto a publicaciones ha sido autor de más de 140 trabajos, de los que 47 son en revistas indexadas (JCR/SJR) y 38 en congresos indexados (GGS).

En cuanto a la transferencia del conocimiento ha participado en más de 32 proyectos con empresas. Por su importancia económica y su ámbito internacional destacaremos la colaboración con Samsung Corea en el proyecto Neuromorphic Processor (2015-2020), su participación se centró en el diseño de un novedoso sistema acelerador de procesamiento neuronal mediante pulsos (Spiking neural networks, SNNs). Otras de las colaboraciones a reseñar por su duración y efectos ha sido la realizada con Mp Ascensores (Macpuarsa), durante más de 20 años ha trabajado en el desarrollo de nuevos sistemas de control en ascensores, siendo numerosos los resultados que han sido adoptados en la fabricación por parte de Mp Ascensores. Actualmente es responsable de tres proyectos con empresas que forman parte de planes estratégicos financiados a nivel europeo y nacional sobre Smart-City: Con la empresa ACISA (ALDESA) colabora en dos líneas de investigación y desarrollo para diseñar nuevos reguladores semafóricos que permitan mejorar el control del tráfico rodado. Con EYSA (empresa nacional dedicada a la gestión del estacionamiento de vehículos) realiza un proyecto destinado a desplegar una infraestructura densa de medidores de la calidad del aire en entornos urbanos basado en sensores de bajo coste, estos dispositivos de medición se instalarían en la amplia red de parquímetros de los que dispone EYSA, complementando su funcionalidad. En estos tres proyectos se está haciendo desarrollo tanto hardware como software, pero lo más novedoso de estos trabajos es el uso que se hace de la Artificial Intelligence (AI) en tareas de optimización, calibración, gestión, etc. obteniéndose unos resultados muy prometedores. Junto a otros 6 profesores fundó en el 2014 la empresa COBER: Control of Biomedical Embedded Robotics SL, dicha empresa es una Spin-off de la Universidad de Sevilla en la que a su vez participa la empresa multinacional Vitro SA. COBER SL pretende poner en el mercado los resultados de investigación, sus primeros productos fueron el desarrollo de varios robots de análisis clínicos para la empresa Vitro SA que actualmente se comercializan en todo el mundo, la demanda de estos robots ha crecido enormemente debido a la actual pandemia. Otro de los desarrollos destacable de COBER SL en el que ha intervenido este investigador es Prometeo, una herramienta AI de análisis automatizado para la ayuda a la detección del cáncer de próstata en los servicios de anatomía patológica de los hospitales.

Con respecto a la gestión universitaria ha sido vicedecano, secretario y director de departamento, sumando un total de 16 años en puestos universitarios unipersonales. Es evaluador de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) desde el 2010.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)-

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

- 1. Scientific paper.** D.Gutierrez-Galan; JP Dominguez-Morales; A Jimenez-Fernandez; A Linares-Barranco; G Jimenez-Moreno. OpenNAS: Open Source Neuromorphic Auditory Sensor HDL code generator for FPGA implementations. Neurocomputing. 436 - 14, Elsevier, 2021. <<https://doi.org/10.1016/j.neucom.2020.12.062>>. ISSN 0925-2312
- 2. Scientific paper.** Ricardo Tapiador-Morales; Jean-Matthieu Maro; Angel Jimenez-Fernandez; Gabriel Jimenez-Moreno; Ryad Benosman; Alejandro Linares-Barranco. Event-Based Gesture Recognition through a Hierarchy of Time-Surfaces for FPGA. Sensors. 20 - 12, pp. 3404. MDPI, 16/06/2020. <<https://doi.org/10.3390/s20123404>>. ISSN: 1424-8220
- 3. Scientific paper.** Alejandro Linares-Barranco; Fernando Perez-Peña; Diederik Paul Moeys; Francisco Gomez-Rodriguez; Gabriel Jimenez-Moreno; Shih-Chii Liu; Tobi Delbruck. Low Latency Event-Based Filtering and Feature Extraction for Dynamic Vision Sensors in Real-Time FPGA Applications. IEEE Access. 7, pp. 134926 - 134942. IEEE, 13/09/2019. <<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2941282>>. ISSN 2169-3536
- 4. Scientific paper.** Manuel Jesús Domínguez Morales; Ángel Francisco Jiménez Fernández; Gabriel Jimenez Moreno; Cristina Conde; Enrique Cabello; Alejandro Linares Barranco. Bio-Inspired Stereo Vision Calibration for Dynamic Vision Sensors. IEEE Access. 7, pp. 138415 - 138425. IEEE, 2019. <<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2943160>>. ISSN 2169-3536.
- 5. Scientific paper.** Ricardo Tapiador Morales; Alejandro Linares-Barranco ; Angel Jimenez-Fernandez ; Gabriel Jimenez-Moreno. 2018. Neuromorphic LIF Row-by-Row Multi-convolution Processor for FPGA. IEEE Transactions on Biomedical Circuits and Systems. DOI: 10.1109/TBCAS.2018.2880012. ISSN 1932-4545.
- 6. Scientific paper.** Cerezuela-Escudero, Elena; Pérez-Peña, Fernando; Paz-Vicente, Rafael; Jiménez-Fernández, Ángel Francisco; Jimenez-Moreno, Gabriel; Morgado-Estevez, Arturo. 2018. Real-time neuro-inspired sound source localization and tracking architecture applied to a robotic platform. Neurocomputing. 283, pp. 129-139. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2017.12.041>. ISSN 0925-2312
- 7. Scientific paper.** Jiménez-Fernández, Ángel Francisco; Cerezuela-Escudero, Elena; Miró-Amarante, Lourdes; Domínguez-Morales, Manuel Jesús; Gómez-Rodríguez, Francisco De Asís; Linares-Barranco, Alejandro; Jimenez-Moreno, Gabriel. 2017. A Binaural Neuromorphic Auditory Sensor for FPGA: A Spike Signal Processing Approach. IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems. 28: 804-818. <https://doi.org/10.1109/TNNLS.2016.2583223>. ISSN 2162-237X.
- 8. Scientific paper.** Domínguez-Morales, Juan Pedro; Jiménez-Fernández, Ángel Francisco; Domínguez-Morales, Manuel Jesús; Jimenez-Moreno, Gabriel. 2017. NAVIS: Neuromorphic Auditory VISualizer Tool. Neurocomputing. 237: 418 -422. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2016.12.046> . ISSN 0925-2312
- 9. Scientific paper.** Domínguez-Morales, Juan Pedro; Jiménez-Fernández, Ángel Francisco; Domínguez-Morales, Manuel Jesús; Jimenez-Moreno, Gabriel. 2017. Deep Neural Networks for the Recognition and Classification of Heart Murmurs Using Neuromorphic Auditory Sensors. IEEE Transactions on Biomedical Circuits and Systems. PP: 1-11. <https://doi.org/10.1109/TBCAS.2017.2751545>. ISSN 1932-4545
- 10. Scientific paper.** Miró-Amarante, Lourdes; Gómez-Rodríguez, Francisco De Asís; Jiménez-Fernández, Ángel Francisco; Jimenez-Moreno, Gabriel. 2016. A spiking neural network for real-time



Spanish vowel phonemes recognition. Neurocomputing. 226: 249-261.
<https://doi.org/10.1016/j.neucom.2016.12.005>. ISSN 0925-2312

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado,

- 1. Project.** Percepción y Cognición Neuromórfica para Actuación Robótica de Alta Velocidad. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP: Linares Barranco, Alejandro. 01/06/2020-31/05/2024. 262.812 €. Referencia: PID2019-105556GB-C33
- 2. Project.** Sistema Cognitivo de Fusión Sensorial de Visión y Audio por Eventos. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Jiménez Fernández, Ángel Francisco. 30/12/2016-29/12/2020. 223.850 €. Referencia: TEC2016-77785-P
- 3. Project.** Sistema Bioinspirado de Fusión Sensorial y Procesamiento Neurocortical Basado en Eventos. Aplicaciones de Alta Velocidad y Bajo Coste en Robótica y Automoción. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Linares Barranco, Alejandro. 01/01/2013-31/12/2015. 138.645 €. Referencia: TEC2012 37868-C04-02
- 4. Project.** Spiking Memristive Architectures for Learning to Learn (SMALL). Plan Estatal 2017-2020 Retos - Programación Conjunta Internacional. Programa EU: CHIST-ERA 2018. IP: Linares Barranco, Alejandro. 01/01/2020- 31/12/2023. 150000 €. Ref: PCI2019-111841-2
- 5. Project.** Mota-Infraestructura de Sensado y Transmisión Inalámbrica para la Observación y Análisis de la Pauta de Animales Salvajes o en Semilibertad (Minerva). Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Junta Andalucía. IP: Linares Barranco, Alejandro. 30/01/2014-31/12/2017. 93.630 €. Referencia: P12-TIC-1300.
- 6. Project.** Diagnóstico asistido de señales biomédicas mediante clasificación con Deep-Learning incremental (DAFNE). Proyectos I+D+i FEDER Andalucía 2014-2020. IP: Vicente Díaz, Saturnino. 01/01/2022- 31/12/2022. 90.000 €. Referencia: US-1381619

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados.

- 1. Contract.** Estudio, desarrollo y evaluación de sistemas para la especificación de la maniobra en controladores de tráfico luminosos (Traffic Light Compiler TLC) . Aeronaval de Construcciones e Instalaciones, S.A (ACISA). IP: Jiménez Moreno, Gabriel. 17/05/2021-17/07/2022. 56.800 €
- 2. Contract.** Diseño de un Sistema de Monitorización de la Calidad del Aire Basado en Sensores de Bajo Coste ESTACIONAMIENTOS Y SERVICIOS S.A.U. (EYSA). Jiménez Moreno, Gabriel. 29/04/2021-30/06/2022. 90.750 €.
- 3. Contract.** Neuromorphic Processor Project Phase 1 and 2. Samsung Electronics Co. Ltd.. IP: Linares Barranco, Alejandro. 01/05/2015-30/04/2020. 413.089 €
- 4. Contract.** Automatización y Desarrollo de Sistemas de Diagnóstico Molecular Multiplex para Detección de Paneles de Marcadores ARN/ADN y Proteínas en las Áreas de Patología Infecciosa y Alergología. Vitro SA. IP: Vicente Díaz, Saturnino. 01/09/2015-01/06/2017. 116.160 €
- 5. Contract.** Plataforma Robotizada para la Automatización de la Detección y Diagnóstico de Enfermedades Infecciosas y Tumores Vitro, S.A.. IP: Vicente Díaz, Saturnino. 26/11/2012-26/11/2013. 192.529 €
- 6. Contract.** HEA-Wifi: diseño y desarrollo de Plataforma de Evaluación Proyecto Internet of Lift MacPuarSA. IP: Amaya Rodríguez, Claudio. 23/03/2020-21/12/2020. 22.500 €.
- 7. Contract.** TOTEAS: Sistemas Empotrados para la Educación Medio Ambiental. CENTRO LIVIO, S.L.U.. IP: Jiménez Moreno, Gabriel. 13/10/2011-29/01/2012. 28.556 €.

