

## Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

15/07/2024

Nombre y apellidos	Juan Antonio Gómez Galán		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	AAA-8579-2020	
	Código Orcid	0000-0003-1304-8372	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Huelva		
Dpto./Centro	Dpto Ingeniería Electrónica, Sistemas Informáticos y Automática, Escuela Técnica Superior de Ingeniería		
Dirección	Avda de las Artes, s/n Campus El Carmen 21007 Huelva		
Teléfono	correo electrónico	jgalan@diesia.uhu.es	
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	10/04/2018
Espec. cód. UNESCO	330790, 330791, 330792, 330793		
Palabras clave	Instrumentación electrónica nuclear. Diseño microelectrónico de circuitos analógicos y mixtos con aplicación a sistemas de comunicación y de procesamiento de señal. Redes de sensores inalámbricas. IoT. Industria 4.0.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero en Electrónica	Universidad de Granada	1999
Doctor	Universidad de Sevilla	2003

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

- 4 sexenios de investigación: 2000-2005, 2006-2011, 2012-2017 y 2018-2023; y 1 sexenio de transferencia del conocimiento: 2006-2011.

- 8 tesis doctorales dirigidas. Actualmente dirigiendo otras 3.

- Un artículo en la revista *IEEE Transactions on Circuits and System I (TCAS-I)* del año 2005 (DOI: 10.1109/TCSI.2005.851387) tiene actualmente 771 citas (su versión del congreso ISCAS 2002 tiene 191 citas) y ha sido descargado más de 18.000 veces de la web de la IEEE en los últimos 9 años, donde sus técnicas de diseño han sido utilizadas por cientos de publicaciones. Otro artículo publicado también en la revista *TCAS-I* en el año 2005 con DOI: 10.1109/TCSI.2004.841599, estuvo entre los 20 artículos con más accesos de dicha revista durante ese año (tiene actualmente 101 citas). Un artículo publicado en la revista *IEEE Transactions on Circuits and System II (TCAS-II)* con DOI: 10.1109/TCSII.2006.87532 del año 2006 tiene 167 citas. Un artículo publicado en la revista *Sensors* (DOI: 10.3390/s18010182) en 2018 tiene 139 citas.

- En la línea de investigación de "Diseño Microelectrónico" de circuitos analógicos y mixtos, he publicado prácticamente en todas las revistas, destacando las 3 revistas de las transacciones de la IEEE, que son de alta visibilidad: *IEEE Trans on Circuits and System I (TCAS-I)*, *IEEE Trans on Circuits and System II (TCAS-II)* e *IEEE Trans on Very Large Scale Integration Systems*.

En la línea de "Instrumentación electrónica nuclear" comencé a trabajar en el año 2010, y he conseguido publicar cinco sistemas front-end integrados para detectores de radiación y dos técnicas de identificación de pulsos en las dos mejores revistas de este campo: *IEEE Trans on Nuclear Science*, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, y *Physics Letters B*. En la revista de máxima referencia *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement* también he publicado otro sistema front-end en electrónica discreta.

En la línea de "Desarrollo de nuevos sensores, redes de sensores inalámbricas e instrumentación electrónica" aplicado a diferentes campos he publicado en revistas de referencia como *Progress in Photovoltaics*, *IEEE Access*, *Sensors*, *Science of The Total Environment*, *Applied Sciences*, e *IEEE Industrial Electronics Magazine*, entre otras.



## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

- Desde mi incorporación a la Universidad de Huelva en febrero de 1999 (25 años) tuve como línea principal de trabajo el "*diseño microelectrónico de circuitos analógicos y mixtos con baja tensión de alimentación y bajo consumo de potencia con aplicación a sistemas de comunicaciones*". He fabricado más de 20 chips en diferentes tecnologías CMOS de fabricación: 0.8  $\mu\text{m}$  (micras), 0.6  $\mu\text{m}$ , 0.5  $\mu\text{m}$ , 0.35  $\mu\text{m}$ , 0.18  $\mu\text{m}$ , 0.13  $\mu\text{m}$ , 90 nm y 65 nm (nanómetros). Las tecnologías usadas han sido de MOSIS, AMS (Austria MicroSystems), ST Microelectronics, TSMC, y también la tecnología propietaria de la multinacional japonesa SEIKO-EPSON. En la última década he ampliado mis líneas de investigación a "*Instrumentación electrónica nuclear*" y "*Redes de sensores inalámbricas*".
- Investigador Responsable de 32 proyectos: 10 proyectos obtenidos en convocatorias competitivas sumando un importe de 1.048.984,99 €; y 22 proyectos (contratos 68/83) de transferencia tecnológica con empresas del entorno por un importe de 997.475 € (+IVA). Se incluye solo la financiación recibida por el Prof. Gómez-Galán.
- Investigador Responsable del grupo de investigación "Sistemas Electrónicos y Mecatrónica" (catalogado como TIC-165 por la Junta de Andalucía) desde 2013.
- Más de un centenar de publicaciones internacionales, de las cuales, 65 en revistas JCR.
- 8 patentes. Una patente a nivel mundial con la empresa SEIKO EPSON (Japón). Otra patente la está explotando la empresa Soluciones Robóticas Agrícolas (Agrobot) S.L. de Lepe (Huelva) que ha diseñado una máquina para la recolección de fresas de forma automática (<http://www.agrobot.es/productos.html>).
- Miembro del equipo de investigación en 6 proyectos internacionales, 4 CICYTs, 1 PROFIT, 9 de transferencia tecnológica con empresas y 1 del Plan Propio de la Universidad.
- 1 estancia en el extranjero: en Estados Unidos en 2004 invitado por el Profesor Dr. Jaime Ramírez Angulo, Fellow IEEE por su contribución al diseño microelectrónico en baja tensión. Recibí una ayuda de 3.305 € concedida por la Junta de Andalucía para esta estancia.
- He recibido el "Premio Jóvenes Investigadores" otorgado por la Academia de Ciencias, Artes y Letras de Huelva en su edición del año 2005.
- He recibido el "Premio Extraordinario de Doctorado" por la Universidad de Sevilla durante el curso 2003/2004.
- Tengo reconocidos 4 tramos docentes, habiendo impartido docencia en 8 titulaciones distintas, así como en Programas de Doctorado de mi Departamento.
- He dirigido 12 Trabajos Fin de Máster y 48 Proyectos Fin de Carrera o Trabajos Fin de Grado.
- Socio fundador de la spin-off "Tharsis Technology S.L." constituida en enero de 2010. Empresa de base tecnológica (EBT) especializada en diseño mecánico (productos de vacío) y electrónica avanzada para instrumentos de Física Nuclear y de Partículas (Detectores de Radiación), adquisición de datos y sistemas de control.
- Superé la prueba de Habilitación Nacional para Profesor Titular en el área de Tecnología Electrónica en el año 2007 (resolución publicada en el BOE 133, del 4 de junio de 2007). Obtuve la Acreditación de Catedrático de Universidad en julio de 2014 en el área de Tecnología Electrónica, pasando a esta categoría en abril de 2018.



## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones en revistas internacionales

J. Galán, R. López-Ahumada, T. Sánchez-Rodríguez, A. Torralba, R.G. Carvajal, and I. Martel, "Low voltage power efficient tunable shaper circuit with rail-to-rail output range for the HYDE detector at FAIR", *IEEE Trans. on Nuclear Science*, vol. 61(2), pp. 844-851, 2014.

M. Sánchez-Raya, J. Galán, E. Cojocar, M. Pedro, R. Jiménez, F. Muñoz and I. Martel, "Linear tunable analog front-end electronics for silicon charged-particle detectors", *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, vol. 64, no. 2, pp. 418-426, 2015.

T. Sánchez-Rodríguez, J. Galán, R. G. Carvajal, M. Sánchez-Raya, F. Muñoz, and J. Ramírez-Angulo, "A 1.2-V 450- $\mu$ W Gm-C Bluetooth channel filter using a novel gain-boosted tunable transconductor", *IEEE Transactions on Very Large Scale Integration (VLSI) Systems*, vol. 23, no. 8, pp. 1572-1576, 2015.

J. L. Flores, I. Martel, R. Jiménez, J. Galán and P. Salmerón, "Application of neural networks to digital pulse shape analysis for an array of silicon strip detectors", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, A*, vol. 830, pp. 287-293, 2016.

C. Garcia-Alberdi, A. López-Martin, J. A. Galán, R. G. Carvajal, J. Ramírez-Angulo, "Low-power analog channel selection filtering techniques", *Circuits, Systems & Signal Processing*, vol. 36, no. 3, pp. 895-915, 2017.

J. Aponte, J. A. Gómez-Galán, F. Gómez-Bravo, M. Sánchez-Raya, J. Alcina, and P. Teixido, "An efficient wireless sensor network for industrial monitoring and control", *Sensors*, vol. 18(1), pp. 182, 2018.

T. Sánchez-Rodríguez, J.A. Gómez-Galán, F. Márquez, M. Sánchez-Raya, J. Hinojo, F. Muñoz, "Analog CMOS readout channel for time and amplitude measurements with radiation sensitivity analysis for gain-boosting amplifiers", *IEEE Access*, vol. 9, pp. 148422, 2021.

A. Zafra-Pérez, C. Boente, A. Sánchez de Campa, J.A. Gómez-Galán, and J. D. de la Rosa, "A novel application of mobile low-cost sensors for atmospheric particulate matter monitoring in open-pit mines", *Environmental Technology & Innovation*, vol. 29, pp. 102974, 2023.

A. D. Martin, J. M. Cano, J. Medina-García, J. A. Gómez-Galán, A. Hermoso, J. R. Vazquez, "Artificial vision wireless PV system to efficiently track the MPP under partial shading", *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, vol. 151, pp. 109198, 2023.

P. Salmerón, A. Pérez-Vallés, J. L. Flores-Garrido, J. A. Gómez-Galán, "Application of a multidimensional approach in the compensation of industrial loads", *IEEE Access*, vol. 12, pp. 8038-8051, 2024.

### C.2. Proyectos (como Investigador Principal)

TITULO: ELEGANT-II: Exploración de los límites de la estabilidad nuclear y de las tecnologías emergentes en electrónica nuclear. PID2021-127711NB-I00

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación

DURACIÓN DESDE: 01/09/2022 HASTA: 31/08/2025

CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 53.240 €

TITULO: ELEGANT: Exploración de los límites de la estabilidad nuclear y de las tecnologías emergentes en electrónica nuclear. PGC2018-095640-B-I00

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

DURACIÓN DESDE: 01/01/2019 HASTA: 31/12/2021

CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 179.080 €



TÍTULO: Física e Instrumentación de Núcleos Radiactivos. FPA2014-59954-C3-1-P  
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad  
DURACIÓN DESDE: 01/01/2015 HASTA: 31/12/2017  
CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 106.480 €

TÍTULO: Dinámica del núcleo atómico e innovaciones en electrónica nuclear. P18-FR-3852  
ENTIDAD FINANCIADORA: Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía, PAIDI 2020.  
DURACIÓN DESDE: 01/01/2020 HASTA: 31/12/2022  
CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 31.258,30 €

TÍTULO: Nuevas Tecnologías para la Iluminación Inteligente en Carreteras. G-GI3002/IDIO  
Entidad Financiadora: Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía, Consejería de Fomento y Vivienda. DURACIÓN DESDE: 15/11/2013 HASTA: 15/05/2015  
CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 298.721,25 €

### **C.3. Contratos 68/83 con empresas (como Investigador Principal)**

Título del contrato: Electrolisis 4.0 Fase-II: Optimización de diseño, desarrollo y validación en entorno simulado y real de un prototipo a pequeña escala del sistema de control remoto de celdas electrolíticas empleando tecnología inalámbrica. Referencia: 09/2022  
Duración, desde: 01/02/2022 hasta: 31/03/2024  
Empresa: Atlantic Copper, S.L.U. PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 40.000 € (+IVA)

Título del contrato: Silicon Soul: Diseño y desarrollo de un dispositivo SoC (System on Chip) con integración en silicio de tecnología CMC y sist. microcontrolador con algoritmos embebidos avanzados para detección de anomalías mediante edge computing  
Referencia: 64/2019  
Duración, desde: 01/09/2019 hasta: 28/02/2021  
Empresa: Ontech Security, S.L. PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 60.000 € (+IVA)

Título del contrato: Wardiam Perimeter – An innovative intruder detection hidden technology based on controlled magnetic fields able to detect threats before happening  
Referencia: H2020-SMEINST-2-2016-2017 (proyecto número: 783977) (4/2018 Ref. UHU)  
Duración, desde: 11/01/2018 hasta: 10/07/2019  
Empresa: Ontech Security, S.L. PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 80.000 € (+IVA)

Título del contrato: Augmented Training and Performance: ATP  
Referencia: 34/2015  
Duración, desde: 25/02/2015 hasta: 30/06/2017  
Empresa: Seabery Soluciones, S.L. PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 124.000 € (+IVA)

### **C.4. Patentes**

Inventores: Trinidad Sánchez Rodríguez, Clara Isabel Luján Martínez, **Juan Antonio Gómez Galán**, y otros

Título: Low-Power Current-Mode RSSI circuit for Zero-IF receivers

Fecha de prioridad: 12/09/2008, Fecha de publicación: 17/03/2010.

Nº de patente: EP 2164191 (A1)

Países a los que se ha extendido: AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

Empresa que la están explotando: Seiko-Epson Corporation Shinjuku-ku Tokyo 163-0811.

Inventores: Fernando Gómez Bravo, Manuel Sánchez Raya, Diego Marín Santos, José Manuel Bravo Caro, **Juan Antonio Gómez Galán**, y otros

Título: Dispositivo portátil para el reconocimiento de la madurez del fruto

País de prioridad: España Fecha de presentación: 03/10/2011, Fecha de publicación: 23/04/2013, Nº de patente: ES 2401624 B2

Empresa/s que la están explotando: Soluciones Robóticas Agrícolas S.L. (AGROBOT).