

Fecha del CVA	29/07/2024
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	CARMEN		
Apellidos	ARACIL FERNANDEZ		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-2589-5114		

### A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesora Titular de Universidad		
Fecha inicio	2021		
Organismo / Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento / Centro			
País	España		
Palabras clave			

## Parte B. RESUMEN DEL CV

Se cuenta con una sólida línea de investigación en el área de Microsistemas, que comienza con su incorporación al grupo de investigación de Microsistemas, actualmente conocido por Grupo de Dispositivos y Sistemas Electrónicos, de la Universidad de Sevilla, que lidera José Manuel Quero, y con la realización de la tesis en dicho grupo.

La actividad investigadora se ha visto plasmada en 17 artículos publicados en revistas internacionales (Microelectronic Engineering, Journal Of Microelectromechanical Systems, Journal of Micromechanics and Microengineering, Sensors and Actuators A: Physical, etc.) todas ellas con alto índice de impacto, fundamentalmente entre el primer y segundo cuartil del área ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC en JCR. Ha participado a lo largo de su carrera en más de 10 proyectos de I+D con financiación pública y privada, tanto europeos, nacionales como regionales. Ha sido IP2 del proyecto 'Desarrollo y Validación de una Plataforma Lab-on-Chip para Aplicaciones Biomédicas sobre Sustrato Pcb (Lab-on-Pcb)' del Plan Estatal 2013-2016 Retos e IP1 del Proyecto 'Lab-on-chip de electro-estimulación, para el estudio In-vitro de Cultivos de retina de Larga duración: Retina-on-a-chip (US-1265983)'. Todos los proyectos en los que ha participado mantienen una línea de investigación constante y coherente asociada a los Microsistemas, en los que se ha desarrollado tanto dispositivos puntuales, sistemas y procesos de fabricación, centrándose en los últimos años en su aplicación a la Biomedicina. Gracias a la realización de estos proyectos se ha colaborado con Universidades y centros de investigación de distinta índole como CEIT, Ikerlan, CNM, Nokia, CNA, Cabimer, IBIS, etc. Cuenta también con experiencia en la realización de proyectos para empresas tecnológicas como Tecnológica, S.A, ABENGOA, etc.

Ha participado como evaluador técnico de proyectos (ACIE). Ha colaborado en varios capítulos de libro de edición internacional, uno de ellos (Microfabrication technologies used for creating smart devices for industrial applications) reeditado. Coautora de una patente denominada 'Microsistema para la Extracción e Inyección Controlada de Fluido de un Solo Uso'. Solicitud: 2004-09-30. Cuenta también con más de una veintena de ponencias en congresos nacionales e internacionales. Ha contribuido también a la organización de sesión especiales y comités locales de varios congresos (Ibernam 2009, IECON2012, IECON2014, ICIT 2015, IECON2017, ICIT2020, CDE21, ISIE22, IECON22, etc, y actualmente del IECON25). Ha participado como revisora de varias revistas indexadas y de congresos internacionales. En 2017 fue elegida Chair del comité técnico TC on MEMS and Nanotechnology de Industrial Electronics Society perteneciente al IEEE, y como Cluster Delegate, durante los años 2019 y 2020, de dicha Sociedad científica. Ha sido miembro del AdCom, durante los años 2022-2023. Por otra parte, ha realizado tres estancias de

investigación, en su etapa predoctoral y postdoctoral, en la Universidad de Auburn (EEUU), en el centro de investigación AMSTC, en la Universidad Técnica de TUDelft (Holanda), y en el Centro Avanzado de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, AC3E, de la Universidad Técnica Federico Santa María. Todas de primera línea mundial en el área que nos concierne. Ha dirigido numerosos PFC, TFG y TFM relacionados con la línea de investigación que desarrolla, ha sido codirectora de una tesis doctoral.

## Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con peer review y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 Artículo científico. Cabello, Miguel; Domínguez-García, Inmaculada; Perdigones-Sanchez, Francisco Antonio; Aracil-Fernandez, Carmen; Quero, José M.2021. Low cost SU-8 lift-off process to fabricate a gold/glass microelectrodes array for culturing applications *Microsystem Technologies*. ISSN 0946-7076.
- 2 Artículo científico. Urbano-Gámez, Jesús David; Valdés, Lourdes; Aracil-Fernandez, Carmen; et al; Quero, José M.2021. Biocompatibility Study of a Commercial Printed Circuit Board for Biomedical Applications: Lab-on-PCB for Organotypic Retina Cultures *Micromachines*. 12-12, pp.1469-1468. ISSN 2072-666X.
- 3 Artículo científico. Aracil-Fernandez, Carmen; Sziebig, Gabor; Kolondi, Peter; et al; Haghani, Adel. 2021. Toward smart systems: Their sensing and control in industrial electronics and applications *IEEE Industrial Electronics Magazine*. 15-1, pp.104-114. ISSN 1932-4529.
- 4 Artículo científico. Cabello, Miguel; Aracil-Fernandez, Carmen; Quero, José M.2019. Extracellular Electrophysiology in the Prostate Cancer Cell Model PC-3 *Sensors*. ISSN 1424-3210.
- 5 Artículo científico. Cabello, Miguel; Mozo, Marta; De La Cerda-Haynes, Berta; et al; Quero, José M.2019. Electrostimulation in an autonomous culture lab-on-chip provides neuroprotection of a retinal explant from a retinitis pigmentosa mouse-model *Sensors and Actuators B: Chemical*. 288, pp.337-346. ISSN 1873-3077.
- 6 Artículo científico. Flores, Guadalupe; Aracil-Fernandez, Carmen; Perdigones-Sanchez, Francisco Antonio; Quero, José M.2018. Lab-protocol-on-PCB: Prototype of a laboratory protocol on printed circuit board using MEMS technologies *Microelectronic Engineering*. 200, pp.26-31. ISSN 0167-9317.
- 7 Artículo científico. Cabello, Miguel; Aracil-Fernandez, Carmen; Perdigones-Sanchez, Francisco Antonio; Mozo, Marta; De La Cerda-Haynes, Berta; Quero, José M.2017. Gold microelectrodes array embedded in PDMS for electrical stimulation and signal detection *Sensors and Actuators B: Chemical*. 257, pp.954-962. ISSN 1873-3077.
- 8 Artículo científico. Flores, Guadalupe; Perdigones-Sanchez, Francisco Antonio; Aracil-Fernandez, Carmen; Quero-Reboul, Jose Manuel. 2015. Pressurization method for controllable impulsion of liquids in microfluidic platforms *Microelectronic Engineering*. 140, pp.11-17. ISSN 0167-9317.
- 9 Artículo científico. Aracil-Fernandez, Carmen; Perdigones-Sanchez, Francisco Antonio; Moreno-Lopez, Jose Miguel; Luque-Esteba, Antonio; Quero-Reboul, Jose Manuel. 2015. Portable Lab-on-PCB platform for autonomous micromixing *Microelectronic Engineering*. 131, pp.13-18. ISSN 0167-9317.
- 10 Capítulo de libro. Ramadoss, Ramesh; Luque-Esteba, Antonio; Aracil-Fernandez, Carmen. 2018. PCB based MEMS and Microfluidics *MEMS Packaging*. pp.85-116.
- 11 Capítulo de libro. Quero, José M.; Perdigones-Sanchez, Francisco Antonio; Aracil-Fernandez, Carmen. 2018. Microfabrication technologies used for creating smart devices for industrial applications *Smart sensors and MEMS. Intelligent devices and microsystems for industrial applications*. pp.291-311.

## C.2. Congresos

- 1 CARMEN ARACIL FERNANDEZ; Jesús David Urbano-Gámez; FRANCISCO ANTONIO PERDIGONES SANCHEZ; Martín-fontanilla, José Antonio; JOSE MANUEL QUERO REBOUL. Towards a 3D-Printed and Autonomous Culture Platform Integrated with Commercial Microelectrode Arrays. 13th Spanish Conference on Electron Devices. 09/06/2021. Congreso.
- 2 Cabello -valverde, Miguel; CARMEN ARACIL FERNANDEZ; FRANCISCO ANTONIO PERDIGONES SANCHEZ; JOSE MANUEL QUERO REBOUL. Fabrication and characterization of a 3D MEA on PCB substrate. Comparison of the impedance of the 3D MEA with a wire bonding MEA culture device. 12th Spanish Conference on Electron Devices. 14/11/2018. Congreso.
- 3 Miguel Cabello Valverde; CARMEN ARACIL FERNANDEZ; FRANCISCO ANTONIO PERDIGONES SANCHEZ; JOSE MANUEL QUERO REBOUL; Rocha, Paulo. Lab-on-PCB: Low Cost 3D Microelectrode Array Device for Extracellular Recordings. 2018 Spanish Conference on Electron Devices. 14/11/2018. Congreso.
- 4 Miguel Cabello Valverde; CARMEN ARACIL FERNANDEZ; FRANCISCO ANTONIO PERDIGONES SANCHEZ; JOSE MANUEL QUERO REBOUL. Conditioning lab on PCB to control temperature and mix fluids at the microscale for biomedical applications. 2017 Spanish Conference on Electron Devices. 08/02/2017. Congreso.
- 5 Flores, Guadalupe; FRANCISCO ANTONIO PERDIGONES SANCHEZ; CARMEN ARACIL FERNANDEZ; Miguel Cabello Valverde; JOSE MANUEL QUERO REBOUL. Microfluidic platform with absorbance sensor for glucose detection. SPANISH CONFERENCE ON ELECTRON DEVICES (CDE) 2015. 11/02/2015. Congreso.

## C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 Proyecto. PID2021-127653NB-C22, INTERACCION ELECTRO-NEURONAL INTELIGENTE EN UN SISTEMA DE CULTIVO DE LARGA DURACION. (MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD). Desde 07/12/2022.
- 2 Proyecto. CV20-98629, Diseño, fabricación y validación de un test rápido basado en Lab-on-Chip con PCR y detección por fluorescencia de carga vírica SARS-CoV-2 (COVIDECT). (Junta de Andalucía (Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad)). Desde 17/11/2020.
- 3 Proyecto. US-1265983, Lab-on-chip de electro-estimulación, para el estudio In-vitro de Cultivos de retina de Larga duración: Retina-on-a-chip. (CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y CONOCIMIENTO). Desde 01/02/2020.
- 4 Proyecto. P18-RT-1745, Sistema para la amplificación y detección de fragmentos de ADN empleando PCR en Lab-on-chip (PCR-on-a-Chip). (Junta de Andalucía (Consejería de Economía y Conocimiento)). Desde 01/01/2020.
- 5 Proyecto. RTI2018-100773-B-C, Integración de Opto-Electroestimulación y Procesamiento de Señales para el Estudio in-Vitro de Larga Duración del Comportamiento Neuronal. (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades). Desde 01/01/2019.
- 6 Proyecto. 2017/TIC-109, Incentivo al Grupo de Investigación TIC-109. LEOPOLDO GARCIA FRANQUELO. (Junta de Andalucía (Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo)). Desde 10/05/2017. 6,392 €.
- 7 Proyecto. TEC2014-54449-C3-2-R, Desarrollo y validación de una plataforma Lab-on\_chip para aplicaciones biomédicas sobre sustrato PCB (Lab-on-PCB). (Ministerio De Economía Y Competitividad). Desde 01/01/2015. 171,820 €.
- 8 Contrato. Evaluación de proyectos como experto técnico (ACIE) 29/06/201627/01/2017. 800 €.