

Fecha del CVA

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Daniel		
Apellidos	Araujo Gay		
Sexo	Hombre	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)			

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	26/01/2010		
Organismo / Institución	Universidad de Cádiz		
Departamento / Centro	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica / Escuela Superior de Ingeniería		
País	España	Teléfono	956 016 556
Palabras clave	Microscopía electrónica (TEM, STEM, SEM, catodoluminiscencia, EBIC), tecnología de dispositivos de diamante (MPCVD, PVD, HPHT, litografía...), semiconductores y nanoestructuras (QD, DW)		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora - indicar meses totales, según texto convocatoria-)

Periodo	Puesto / Institución / País
2004-2026	Catedrático de Universidad/ INSA Lyon, Francia (en comisión de servicio desde 2007)
2010-2026	Catedrático de Universidad/ UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
1999 - 2010	Profesor Titular de Universidad / UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
1994 - 1999	Profesor Asociado / UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
1993 - 1995	Profesor Asociado / UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
1992 - 1993	Postdoc en IBM Research Centre, Rüschlikon, Suiza
1988-1992	Becario FPI en la École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)/ Suiza
1987-1988	Investigador en la empresa Nestec Research Centre S.A./ Lausanne/Suiza

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
"Diplôme de Physicien"	Université de Lausanne (Suiza)	1988
Convalidación al Título de Licenciado en Ciencias Físicas	Ministerio de Educación y Ciencia	1995
Docteur ès Sciences	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL, (Suiza)	1992
Convalidación al Título de Doctor en Ciencias Físicas	Ministerio de Educación y Ciencia	1995
"Qualification à Professeur des Universités", (Acreditación francesa a Catedrático de Universidad)	Ministère de l'Éducation et de la Recherche (Francia)	2004

Parte B. RESUMEN DEL CV

Daniel Araujo es licenciado en Ciencias Físicas por la "Université de Lausanne" de Suiza (1987).

Tras un año en el «NESTEC RESEARCH CENTER» (Lausana) dedicado a la holografía interferométrica para el diseño de bidones de leche, realizó su tesis doctoral en la “*École Polytechnique Fédérale de Lausanne* (EPFL)” sobre el estudio mediante catodoluminiscencia y TEM de pozos cuánticos de aleaciones semiconductoras III-V (1988-92). En 1992, realizó su primera estancia posdoctoral en el laboratorio de investigación de IBM en Rüschlikon (Zúrich) con los doctores Heinrich Röhrer (Premio Nobel, 1986) y Santos Alvarado sobre la luminiscencia de semiconductores III-V (heteroestructuras de GaAs/AlGaAs) mediante STM. En 1993, se incorporó a la Universidad de Cádiz (postdoctorado, proyecto europeo BLES), donde obtuvo el puesto de Profesor Titular de Universidad en 1999. En 2003, el CNRS le invitó a una estancia de investigación en Grenoble y, en 2004, consiguió el puesto de Catedrático en el INSA-Lyon (Escuela Superior de Ingeniería). Con este cargo, pasó a ser responsable del Centro de Microscopía Electrónica CLYM de Lyon (que incluye el CNRS, la *École Centrale* de Lyon, la *École Normale Supérieure* de Lyon, *Claude Bernard*, el INSA y la Universidad de Lyon), así como de la plataforma de caracterización MULTI-D, que engloba todas las instalaciones de la región de Ródano-Alpes. En 2007, se reincorporó a la Universidad de Cádiz y obtuvo la categoría de Catedrático de Universidad en 2009. Es autor de más de 150 publicaciones internacionales, 5 patentes y más de 10 ponencias invitadas en congresos internacionales. Es experto en microscopía electrónica y, en particular, en los diferentes modos de microscopía electrónica de transmisión y catodoluminiscencia aplicados a la caracterización de materiales semiconductores, SiC y diamante. Desde el año 2000 se ha dedicado al estudio del SiC y, posteriormente, del diamante como materiales semiconductores para el desarrollo de dispositivos electrónicos. Durante este tiempo, ha dirigido varios proyectos con financiación pública, así como contratos con diversas empresas (EADS-CASA, AIRBUS, FEI, URANOS, ISOFOFÓN...) tanto en Francia como en España. Ha sido responsable local del proyecto H2020 GreenDiamond (Energy LCE) y de cinco proyectos nacionales (PowerDiam, Hi-Volt, DiamMOS, OptoFET, GreenJFET). Ha sido director de 9 tesis doctorales, miembro de 16 comisiones/tribunales de tesis doctorales y forma parte del comité científico y de la organización de diversos eventos científicos (EXMATEC, BIAMS, simposios sobre diamantes de la E-MRS, ...).

Número de sexenios de investigación: 6 (2024); Número de tesis dirigidas en los últimos 10 años: 6, Número total de tesis dirigidas: 9; N° total de citas: 1077; citas/año (últimos 5): 66,2; Total de publicaciones Q1: 45; h-index: 21 . (Fuente: Web of Science de Thomson Reuters)

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos años y temática relacionada con proyecto Q-SPACE)

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

1. G. Alba, **D. Araujo**, *Semi-empirical model for Impurity-to-Band energy reduction in semiconducting boron-doped diamond*, *Diamond & Related Materials* **165**, 113645 (2026)
2. G. Mesas Peña, F. Lloret, A. Freire de Rivas, J. Millán-Barba, G. Alba, M. Suzuki, M.P. Villar, **D. Araujo**, *Ohmic contacts on (111)-oriented phosphorus-doped diamond fabricated by FIB transformation and surface Ga⁺ implantation*, *Diamond & Related Materials* **162**, 113265, (2026)
3. J.C. Piñero, D. Fernández, F. Lloret, L. Le Van-Jodin, J. Chretien, C. Masante, **D. Araujo**, *Inducing controlled blistering by Smart-CutTM process in semiconducting diamond: A STEM study*, *Applied Surface Science* **681**, 161570 (2025)
4. J. Valendolf, J.C. Piñero, G. Alba, F. Lloret, D. Fernandez, **D. Araujo**, *Applied Surface Science* **667**, 160429 (2024)
5. P.S. Salter, M.P. Villar, F. Lloret, D.F. Reyes, M. Krueger, C. S. Henderson, **D. Araujo**, and R. B. Jackman, *ACS Nano*, **18**, 2861–2871 (2024)
6. B. Soto, M. Couret, J. Cañas, A. Castelan, N. Rouger, **D. Araujo**, M.P. Villar, J. Pernot, *Non-volatile tuning of normally-on and off states of deep depletion ZrO₂/ O-terminated high voltage diamond MOSFET*, *Diamond & Related Materials* **134**, 109802 (2023)
7. F. Lloret, B. Soto, R. Rouzbahani, M. Gutiérrez, K. Haenen, **D. Araujo**, *High phosphorous incorporation in (100)-oriented MP CVD diamond growth*, *Diamond & Related Materials* **133**, 109746 (2023)
8. J. Millán-Barba, H. Bakkali, F. Lloret, M. Gutiérrez, R. Guzmán de Villoria, M. Domínguez,

- K. Haenen, **D. Araujo**, *Boron-doped diamond growth on carbon fibre: Enhancing the electrical conductivity*, *Applied Surface Science* **615**, 156382 (2023)
- 9 B. Soto, J. Cañas, M.P. Villar, **D. Araujo**, J. Pernot, Transport mechanism in O-terminated diamond/ZrO₂ based MOSCAPs, *Diamond & Related Materials* **121**, 108745 (2022)
- 1 **D. Araujo**, M. Suzuki, F. Lloret, G. Alba, and M. P. Villar, *Diamond for Electronics: Materials, Processing and Devices*, *Materials* **14**, 7081 (2021)
- 1 **D. Araujo**, F. Lloret, G. Alba, M. P. Alegre, and M. P. Villar, *Dislocation generation mechanisms in heavily boron-doped diamond epilayers*, *Appl. Phys. Lett.* **118**, 52108 (2021)
- 1 F. Lloret, D. Eon, E. Bustarret, F. Donatini, and **D. Araujo**, *Selectively boron doped homoepitaxial diamond growth for power device applications*, *Appl. Phys. Lett.* **118**, 23504 (2021)
- 1 G. Alba, D. Leinen, M. P. Villar, R. Alcántara, J. C. Piñero, A. Fiori, T. Teraji and **D. Araújo**, *“Comprehensive nanoscopic analysis of tungsten carbide/oxygenated-diamond contacts for Schottky barrier diodes”*, *App. Surf. Sci.* **537**, 147874 (2021)
- 1 R. Rouzbahani, S. S. Nicley, D. E. P. Vanpoucke, F. Lloret, P. Pobedinskas, **D. Araújo**, K. Haenen, *“Impact of methane concentration on surface morphology and boron incorporation of heavily boron-doped single crystal diamond layers”*, *Carbon* **172**, 463 (2021)
- 1 J. Cañas, G. Alba, D. Leinen, F. Lloret, M. Gutierrez, D. Eon, J. Pernot, E. Gheeraert, **D. Araújo**, *“Diamond/ γ -alumina band offset determination by XPS”*, *Appl. Surf. Sci.* **535**, 146301 (2021)

C.2. Proyectos o líneas de investigación (últimos 10 años)

- Referencia:** PID2020-117201RB-C21 **Título:** “New gate and opto-activated diamond channel MISFETs (Opto-FET)”; **Entidad financiadora:** MINECO; **Investigador principal:** Daniel Araújo Gay, Universidad de Cádiz; **Fecha:** 01/01/2021 - 30/12/2023; **Total financiado:** 228.932€; **Participación:** Investigador principal
- Referencia:** nº640947, call H2020-LCE-2014-1; **Title:** “Green Electronics with Diamond Power Devices (GreenDiamond)”; **Entidad financiadora:** H2020, Unión Europea; **Investigador principal:** Daniel Araújo Gay, Universidad de Cádiz; **Fecha:** 01/05/2015 - 30/11/2020; **Total financiado:** 220.000€; **Participación:** Investigador principal
- Referencia:** TEC2017-86347-C2-1-R ; **Título:** “Arquitecturas 3D de MOSFET elaboradas in-situ por MPCVD para electrónica de potencia (DiamMOS)”; **Entidad financiadora:** MINECO 2017; **Investigador principal:** Daniel Araújo Gay, Universidad de Cádiz; **Fechas:** 01/01/2018 - 31/12/2020; **Total financiado:** 156.090€; **Participación:** Investigador principal
- Referencia:** EQC2019-005784-P; **Título:** “Equipo de deposición/crecimiento de diamante mediante MPCVD”; **Financial entity:** MICINN 2019; **Investigador principal:** Daniel Araújo Gay, Universidad de Cádiz; **Fecha:** 01/01/2020 - 31/12/2021; **Total financiado:** 701.881,92€; **Participación:** Investigador principal
- Referencia:** ID5764; **Título:** “Sistema de focalización de haces de iones (FIB) integrado en microscopio SEM-FEG con rutinas de preparación de muestras TEM, tomografía, esterografía, catodoluminiscencia, medidas in-situ y reconstrucción/tomografía y prototipado 3d FEBID ”; **Entidad financiadora:** Junta de Andalucía 2017; **Investigador principal:** Daniel Araújo Gay, Universidad de Cádiz; **Fecha:** 01/01/2019 - 31/12/2020; **Total financiado:** 683.423,58 €; **Participación:** Investigador principal
- Referencia:** UNCA15-CE-3613; **Título:** “Sistema de evaporación térmica, por electron beam y RF/DC sputtering”; **Entidad financiadora:** MINECO 2015; **Investigador principal:** Daniel Araújo Gay, Universidad de Cádiz; **Fecha:** 01/01/2016 - 31/12/2017; **Total financiado:** 216.529,50€; **Participación:** Investigador principal
- Referencia:** TEC2014-54357-C2-2-R; **Título:** “Dispositivos de alto voltaje para una electrónica de potencia verde: Relación nanoestructura-función (HiVolt-Nano)”; **Entidad financiadora:** MINECO 2014; **Investigador principal:** Daniel Araújo Gay, Universidad de Cádiz; **Fecha:** 01/01/2015 - 31/12/2018 (extended); **Total financiado:** 150.645€; **Participación:** Investigador principal

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Contratos:

1. Airbus (España), OTRI 2001-2004, contrato: “*Mecanizado láser de CFRP*”, 112.000 €
2. Ministerio de Industria, proyectos PROFIT, Proyectos OTRI, Universidad Cádiz-Airbus-LGAI-Universidad de Zaragoza, 2002-2005: “*Mecanizado Laser de Fibra de Carbono para la Industria Aeronáutica (I, II y III)*”, 404.340 €
3. PROUD (Suiza), compañía de semiconductores y diamante, contrato OTRI 2024-2027: “*Supercondensadores de Diamante*”, 180.000 €
4. SAIREM (Francia), compañía de semiconductores, contrato OTRI 2023-2026: “*Demonstration of Diamond growth on carbon fibre using a SSCVD related devices*”, 53.000 €

Patentes:

1. D. Araujo, “*INTERDIGITATED DIAMOND JUNCTION FIELD-EFFECT TRANSISTOR (INTERJFET) AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME*”. PCT/ES2024/070359 (10-06-2024)
2. D. Araujo, “*DIAMOND-BASED SUPERCAPACITOR AND ITS MANUFACTURING METHOD.*”, PCT/ES2023/070745 (13-12-2023)
3. D. Araujo, “*DIAMOND METAL-INSULATOR-SEMICONDUCTOR FIELD-EFFECT TRANSISTOR (MISFET) FOR HIGH POWER, WITH OPTICALLY ACTIVATED CHANNEL, AND METHOD FOR THE MANUFACTURE*”. PCT/ES2022/070283 (09-05-2022)

C.5. Tesis dirigidas

1. **Doctorando:** C. E. Pastore; **Título:** Células fotovoltaicas de concentración: Relación estructura versus propiedades electrónicas **Fecha:** 19/02/2014; **Universidad:** Universidad de Cádiz; **Mención internacional o europea:** Sí
2. **Doctorando:** M. P. Alegre; **Título:** Calidad cristalina e incorporación de boro en homoepitaxias de diamante; **Fecha:** 10/02/2015; **Universidad:** Universidad de Cádiz; **Mención internacional o europea:** Sí
3. **Doctorando:** J. C. Piñero; **Título:** Role of interface configuration in diamond-related power devices; **Fecha:** 27/06/2016; **Universidad:** Universidad de Cádiz; **Mención internacional o europea:** Sí
4. **Doctorando:** F. Lloret; **Título:** Croissance latérale MPCVD de diamant en homoépitaxie pour dispositifs électroniques de puissance; **Fecha:** 15/06/2017; **Universidad:** Université Grenoble-Alpes; **Mención internacional o europea:** Sí

C.6. Miembro de comités internacionales

Comité: EXMATEC international Steering Committee **Entidad:** Expert Evaluation & Control of Compound Semiconductor Materials and Technologies, **Tópico:** Biannual international congress organization, Defects in Semiconducting materials, **Fecha:** 2006-Currently

Comité: BIAMS international Steering Committee, **Entidad:** BIAMS: Beam Injection Assessment of Microstructures in Semiconductors conferences. **Tópico:** Biannual international congress organization, Beam semiconductor characterization, **Fecha:** 2016-Currently

Comité: E-MRS international Steering Committee, **Entidad:** European - Materials Research Society, **Tópico:** Annual international congress organization, Diamond related symposium, **Fecha:** 2017-Currently

C.7. Miembro de sociedades científicas

Actividad: Steering Comettee of MACODEV (regional researcher cluster, Rhone-Alpes, Lyon, France)
Objetivo: Regional research coordination of the “Materials Science and Engineering” related topics.
Fecha: 2004-2007

Actividad: Director of CLYM steering comittee (Consortium Lyonnais des Microcopies), Lyon (France)
Objetivo: Coordination of the electronic microscopy facilities and it related research.
Fecha: 2004-2007