

Fecha del CVA 16/02/2026

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	Daniel
Apellidos	Fernández de los Reyes

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	04/12/2023		
Organismo/ Institución	Universidad de Cádiz		
Departamento/ Centro	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica		
País	España	País	España
Palabras clave	Microscopía electrónica, Materiales Semiconductores		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
01/03/2023-03/12/2023	Profesor Contratado Doctor interino/ Universidad de Cádiz
01/03/2018-28/02/2023	Profesor Ayudante Doctor/ Universidad de Cádiz
27/09/2017-28/02/2018	Profesor sustituto interino/ Universidad de Cádiz
21/07/2017-27/09/2017	Personal de Investigación/ Universidad de Cádiz
07/12/2016-24/05/2017	Profesor sustituto interino/ Universidad de Cádiz
27/03/2015-06/12/2016	Personal de Investigación/ Universidad de Cádiz

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
PhD en Ciencias	Universidad de Cádiz/España	2014
Máster en Ciencia y Tecnología Química	Universidad de Cádiz/España	2011
Certificado de Aptitud Pedagógica	Universidad de Córdoba/España	2009
Licenciatura en Física	Universidad de Córdoba/España	2009

Parte B. RESUMEN DEL CV

En 2009 finalice la licenciatura en Física en la Universidad de Córdoba. Durante mi periodo de estudiante de licenciatura fui alumno colaborador en el departamento de Física Aplicada de la Universidad de Córdoba durante dos años y realicé prácticas de empresa en ENRESA (Centro de Almacenamiento de Baja y Media Actividad) y en el INTA (Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales). Tras terminar la licenciatura hice el curso de adaptación pedagógica (2009) y simultáneamente, comencé como colaborador en el departamento de ciencia de los materiales e Ing. Met. Y Q. I. Ese mismo año obtuve una beca de formación de cuatro años para hacer el doctorado internacional en el grupo de investigación de excelencia de la Junta de Andalucía TEP0120 denominado Ciencia e Ingeniería de los Materiales de la Universidad de Cádiz. Posteriormente realicé el máster Universitario en Ciencias y Tecnologías Químicas (2011) obteniendo una nota de 2,5 y el doctorado en ciencias (2014) con mención internacional, obteniendo la máxima nota (CUM LAUDE) y otorgándoseme el premio extraordinario de doctorado por la universidad de Cádiz en 2017. Antes de la obtención de la plaza de Profesor Titular de Universidad a finales de 2023, fui Profesor Contratado Doctor interino, Profesor Ayudante Doctor y Profesor sustituto interino de la universidad



de Cádiz. También he trabajado como Investigador de diferentes proyectos de investigación dentro de la misma Universidad de Cádiz. Desde el inicio de mi carrera investigadora he participado en 21 proyectos nacionales e internacionales, en 11 de ellos como investigador, en 3 como parte del grupo de trabajo, en 5 como colaborador y en 2 proyectos financiados por el Instituto Universitario de Investigación en Microscopía Electrónica y Materiales como coordinador.

A lo largo de los años, mis estudios de investigación se han centrado en la caracterización de materiales mediante técnicas de microscopía electrónica de transmisión, utilizando microscopios de última generación con doble corrección de aberraciones. Analizo especialmente las propiedades estructurales de nanoestructuras basadas en semiconductores III-V con N, Bi, Sb y/o Al. Inicialmente, me centré en el estudio de puntos cuánticos y superredes para la fabricación de láseres en telecomunicaciones. Actualmente, mi motivación se ha expandido, y actualmente estoy estudiando principalmente aleaciones III-V para células solares, y más recientemente, muestras de diamantes para dispositivos de potencia. En los últimos 7 años he codirigido 2 Tesis, finalizadas en el 2021 y 2024 y ambas calificadas con sobresaliente, CUM LAUDE. Como fruto de este trabajo ha llevado a cabo 73 publicaciones, 62 de ellos indexados en Journal Citation Reports (JCR), estando más del 80% en el primer cuartil y un 13% en el segundo cuartil. Además, ha publicado 2 capítulos de libro y 8 publicaciones en actas de congresos con ISBN.

Además, se han realizado un significativo número de comunicaciones a congresos (>90) internacionales y nacionales (705 citas, índice h=17 (fuente Scopus)).

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

Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.

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

1. Cañas, J., **Reyes, D.F.**, Zakhtser, A., Dussarrat, C., Teramoto, T., Gutiérrez, M., Gheeraert, E. High-Quality SiO₂/O-Terminated Diamond Interface: Band-Gap, Band-Offset and Interfacial Chemistry. *Nanomaterials*, **12**, 2022. Índice de impacto: 5,3. Q1 en Physics, Applied. DOI: **10.3390/NANO12234125**
2. N. J. Bailey; T. B. O. Rockett; S. Flores; **D. F. Reyes**; J. P. R. David; R. D. Richards. Effect of MBE growth conditions on GaAsBi photoluminescence lineshape and localised state filling. *Scientific Reports* **12**, 797. 2022. Índice de impacto: 4,38. Q1 en Multidisciplinary Sciences. DOI: **10.1038/S41598-021-04477-0**
3. N. J. Bailey; T. B. O. Rockett; S. Flores; **D. F. Reyes**; J. P. R. David; R. D. Richards. Effect of MBE growth conditions on GaAsBi photoluminescence lineshape and localised state filling. *Scientific Reports* **12**, 797. 2022. Índice de impacto: 4,38. Q1 en Multidisciplinary Sciences. DOI: **10.1038/S41598-021-04477-0**
4. Flores, S; **F. Reyes**, D.; Braza, V.; Richards, R. D.; Bastiman, F.; Ben, T.; Ruiz, N.; David, John P. R.; González, D. Modelling of bismuth segregation in InAsBi/InAs superlattices: Determination of the exchange energies, *Applied Surface Science* **485**, pp. 29-34 (2019). Q1 en Materials Science. Citado 2 veces. DOI: **10.1016/J.APSUSC.2019.04.188**
5. N. Ruiz-Marín, **D. F. Reyes**, L. Stanojević, T. Ben, V. Braza A. Gallego-Carro, E. Luna, J. M. Ulloa, D. González, Effect of the AlAs capping layer thickness on the structure of InAs/GaAs QD. *Appl. Surf. Sci.* **573**, 151572-1, 151572-11 (2022). AC: Sí. Índice de Impacto: 6,707, First journal in Materials Science, Coatings and Films. DOI: **10.1016/J.APSUSC.2021.151572**
6. D. González, S. Flores, N. Ruiz-Marín, **D. F. Reyes**, L. Stanojević, A. D. Utrilla, A. Gonzalo, A. Gallego Carro, J. M. Ulloa and T. Ben. Evaluation of Different Capping Strategies in the InAs/GaAs QD system: Composition, size and QD density features. *Appl. Surf. Sci.* **537** (2021) 148062. Indice impacto: 6.707. First journal in Materials Science, Coatings and Films. 1 citas. DOI: **10.1016/J.APSUSC.2020.148062**

7. A. Gonzalo, A.D. Utrilla U. Aeberhard, V. Braza, **D.F. Reyes**, D. F. Marrón, J. M. Llorens, B. Alén, T. Ben, D. González, A. Guzman, A. Hierro, J. M. Ulloa, Diluted nitride type-II superlattices: Overcoming the difficulties of bulk GaAsSbN in solar cells, Sol. Energy Mater. Sol. Cells. 210 (2020) 110500. Índice de impacto: 7.267. Q1 in Applied Physics, Materials Science and Energy and Fuels. 3 citas. DOI: **10.1016/J.SOLMAT.2020.110500**
8. Utrilla, A. D; **F. Reyes**, D.; Llorens, J. M.; Artacho, I.; Ben, T.; González, D.; Gacevic, Z.; Kurtz, A.; Guzman, A.; Hierro, A.; Ulloa, J. M. Thin GaAsSb capping layers for improved performance of InAs/GaAs quantum dot solar cells. Solar Energy Materials & Solar Cells. 159, pp. 282 - 289. 2017. Primer cuartil en Materials Science, Multidisciplinary. 18 Citas. DOI: **10.1016/J.SOLMAT.2016.09.006**
9. G. Bárcena-González; M.P. Guerrero-Lebrero; E. Guerrero; A. Yañez; **D. Fernández-Reyes**; D. González; P.L. Galindo. Evaluation of high-quality image reconstruction techniques applied to high-resolution Z-contrast imaging. Ultramicroscopy. 182, pp. 283 - 291. (2017) Índice de impacto: 2,929, Q1 en Microscopy, 7 citas. DOI: **10.1016/J.ULTRAMIC.2017.07.01**
10. A R Mohmad; F Bastiman; C J Hunter; F Harun; **D F Reyes**; D L Sales; D Gonzalez; R D Richards; J P R David; B Y Majlis. Bismuth concentration inhomogeneity in GaAsBi bulk and quantum well structures. Semicond. Sci.Technol.30, pp. 094018. 2015. Índice de impacto: 2.190. Q1 en Engineering, Electrical and Electronic. Citado 14 veces. DOI: **10.1088/0268-1242/30/9/094018**
11. A. Gonzalo; A. D. Utrilla; **D. F. Reyes**; V. Braza; J. M. Llorens; D. Fuertes Marrón; B. Alén; T. Ben; D. González; A. Guzman; A. Hierro; J. M. Ulloa. Strain-balanced type-II superlattices for efficient multijunction solar cells. Scientific Reports. 7 - 4012, pp. 1 - 10. 21/06/2017. Q1 en Multidisciplinary Sciences. Citado 18 veces. DOI: **10.1038/S41598-017-04321-4**

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación ((solo presentaciones orales)

1. Analysis of bismuth segregation in InAsBi/InAs superlattices grown by MBE, S. Flores; **D. F. Reyes**; V. Braza; T. Ben; N. Ruiz; R.D. Richards; F. Bastiman; J. P. R. David; D. Gonzalez. 11th International conference on Advanced Nanomaterials, Aveiro, Portugal. 18/07/2018-20/07/2018
2. Effect of GaAs(Sb)(N) capping layers on (un)coupled InAs/GaAs multi quantum dot layers for enhanced solar cells, **D.F. Reyes**, V. Braza, S. Flores, A.D. Utrilla, T. Ben, A. Guzman, A. Hierro, J.M. Ulloa and D. González. 11th International conference on Advanced Nanomaterials, Aveiro, Portugal. 18/07/2018-20/07/2018.
3. Nitrogen mapping from ADF analysis in GaAsSb(N) superlattices for high efficient solar Cells, N. Ruiz; **D.F. Reyes**; V. Braza; S. Flores; A. Gonzalo; A.D. Utrilla; J.M. Ulloa; T. Ben; D. González. XV congreso nacional de materiales, Salamanca, España. 04/07/2018-06/07/2018.
4. Strain-balanced type-II superlattices for efficient multi-junction solar cell, A. Gonzalo; A. D. Utrilla; U. Aeberhard; J. M. Llorens; B. Alen; V. Braza; D. F. Reyes; D. Gonzalez; D. Fuertes Marrón; A. Hierro; J. M. Ulloa. Word Conference on Photonic Energy Conversion, WaiKoloa, Hawaii, Estados Unidos de América. 10/06/2018-15/06/2018.

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

1. Nanotecnología y tratamientos superficiales para la optimización de la absorción óptica en dispositivos semiconductores. 2024-095 / PVA / I+D+I FEDER JUNTA ANDALUCIA / PR. Duración, desde 15/09/2025 hasta 14/09/2027. IP: Teresa Ben Fernández y Daniel Fernández de los Reyes.
2. Activación óptica de dopantes para alta corriente en JFET de potencia basado en diamante para electrónica verde. 2023-066 / PN / PE-GENERACIÓN-CONOCIMIENTO. Duración, desde 01/09/2024 hasta 31/12/2027. IP: Daniel Araujo Gay y Fernando Manuel Lloret Vieira.
3. Next Generation Telecom Single Photon Sources. 022-104 / PN / PE-GENERACIÓN-CONOCIMIENTO / PR. Duración, desde 01/09/2023 hasta 31/08/2026. IP: David González Robledo y Teresa Ben Fernández.

4. Volar con diamantes: Estructuras aeroespaciales CFRP conductoras eléctricas y térmicas. 2020-046 / PAI / PAIDI2020 / PR. Duración, desde 06/10/2021 hasta 31/12/2022. IP: Daniel Araujo Gay.
5. Quantimony: Quantum semiconductor technologies exploiting Antimony. 2020-050 / PE / H2020-MSCA-ITN-2020 / PR. Duración, desde 01/12/2020 hasta 30/11/2024 IP responsable UCA: David González Robledo.
6. Recuperación energética de las vibraciones de alas de aeronaves a través de sistemas piezoeléctricos basados en diamantes. 2019-078/PN/PE-RETOS/PR. Duración, desde 01/06/2020 hasta 31/05/2023 IP: Marina Gutierrez Peinado. 90.750€.
7. Antimóniuos cuánticos para fotónica cuántica y fotovoltaica: nanoanálisis estructural. Convocatoria 2019-078/PN/PE-RETOS/PR. Duración, desde 01/06/2020 hasta 31/05/2023. IP: David González Robledo. 67.154,5€.
8. Contribución al desarrollo de aleaciones semiconductoras (Al)GaAsSb(N) y Bi-IIIIV para aplicaciones fotovoltaicas de alta eficiencia: implementación de metodologías avanzadas de caracterización. Consejería de economía y conocimiento - Junta de Andalucía; FEDER-UCA18-108319. Universidad de Cádiz. Duración, desde 01/04/2020 hasta 31/03/2022. IP: Teresa Ben Fernández. 24.766€.
9. Arquitectura 3D de MOSFET elaboradas in-situ por MPCVD para electrónica de potencia. TEC2017-86347-C2-1-R Duración, desde 01/01/2018 hasta 30/09/2021. IP: Concepción Fernández Lorenzo. 156.090€.
10. Nuevas arquitecturas basadas en nanoestructuras con Sb para aplicaciones fotovoltaicas de alta eficiencia NanoSb-GBSC. Ministerio de Economía y Competitividad MAT2016-77491-C2-2-R. Universidad de Cádiz y Universidad Politécnica de Madrid. Duración, desde 01/1/2017 hasta: 31/12/2020. IP: David González Robledo. 90.750€.
11. Aleaciones emergentes de nitruros diluidos III/V y nanoestructuras de ingeniería relacionadas para aplicaciones fotovoltaicas y de fotodetección de alta eficiencia. Ministerio de Economía y Competitividad MAT2013-47102-C2-1-R. Universidad de Cádiz y Universidad Politécnica de Madrid. Duración, desde 01/1/2014 hasta: 31/12/2016. David González Robledo 85.306€.

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

Premios

1. Ganador del 20th Microscopy of Semi Conducting Materials conference 2nd Poster Prize in the symposium of "Strained Layers and Quantum Wells". V. Braza, D. F. Reyes, A.D. Utrilla, A. Gonzalo, T. Ben, J. M. Ulloa, and D. González, "Evolution of InAs quantum dots/wetting layer system under different GaAs capping layer growth rates", 20th Microscopy of Semi Conducting Materials (Royal Microscopy Society), 2017.
2. Ganador del 2016 European Materials Research Society Spring Meeting best poster award in the symposium of "Advanced materials and characterization techniques for solar cells III". A. Gonzalo, A.D. Utrilla, D.F. Reyes, V. Braza-Blanco, D. Fuertes Marrón, T. Ben, D. González, A. Guzman, A. Hierro, and J.M. Ulloa, "Strain-balanced GaAsSb-GaN type-II superlattices as 1eV layer for efficient multi-junction solar cells", 2016 European Materials Research Society Spring Meeting, (European Materials Research Society), 2016.
3. Ganador del 2016 European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition Student Award for "the most outstanding student research work in the field of New Materials and Concepts for Cells". A.D. Utrilla, D.F. Reyes, J. M. Llorens, A. Gonzalo, I. Artacho, T. Ben, D. González, Ž. Gačević, A. Guzman, A. Hierro, and J. M. Ulloa, "Thin GaAsSb capping layers for improved performance of InAs/GaAs quantum dot solar cells", European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition 2016.



4. Ganador del “Premio extraordinario de doctorado 2011” University of Cadiz, 30/04/2015

C.5 Miembro de sociedades científicas

1. Miembro del Instituto de Microscopia Electrónica y Materiales (IMEYMAT), (Universidad de Cádiz), Instituto Universitario de Investigación Ciudad entidad acreditante: Cádiz, España. Duration: 29/10/2015-
2. Miembro de la sociedad Sociedad de Microscopía de España. Duration: 01/10/2011-