

Fecha del CVA

16/05/2025

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Daniel
Apellidos	Sánchez Morillo
URL Web	https://produccioncientifica.uca.es/investigadores/113452/detalle
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-5603-0936

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad
Fecha inicio	2017
Organismo / Institución	Universidad de Cádiz
Departamento / Centro	Dpto. de Ingeniería en Automática, Electrónica y Arquitectura y Redes de Computadores / Escuela Superior de Ingeniería
País	España
Palabras clave	Automatización; Procesado y análisis de la señal; Visión por computador; Inteligencia Artificial; Imagen Médica; Ingeniería Biomédica

A.3. Formación académica

Grado/Máster/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor en Ingeniería en Automática y Electrónica Industrial, Ingeniería Informática y Sistemas	Universidad de Cádiz / España	2008
Ingeniero de Telecomunicación	Universidad de Sevilla / España	2000

Parte B. RESUMEN DEL CV

Soy Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad de Sevilla y Doctor por la Universidad de Cádiz (UCA, 2008), dónde recibí el premio extraordinario de doctorado. En mi etapa profesional inicial, desempeñé mi carrera en el sector privado (2000-2010). Soy Profesor Titular desde 2017 (Área de Ingeniería de Sistemas y Automática), tras ocupar las figuras contractuales laborales de Profesor Asociado y Contratado Doctor. Tengo reconocidos 3 tramos de investigación por la CNEAI. Desde su creación en 2007, pertenezco al Grupo de Investigación en Bioingeniería, Automática, Robótica (ATARI) de la UCA, siendo su investigador responsable desde 2014. Además, soy, desde su fundación en 2018, coinvestigador principal del Grupo de Investigación en Ingeniería Biomédica y Telemedicina (IBT) dentro del Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz (INiBICA).

Mi **investigación** tiene una marcada dimensión interdisciplinar, y se centra en la aplicación de técnicas de inteligencia artificial, y en el procesado y análisis de señales e imágenes, en el campo de la ingeniería biomédica. He publicado los resultados de mi investigación en 36 artículos en revistas científicas con factor de impacto JCR (28 Q1/Q2), en más de 50 congresos, y en varios capítulos de libros en editoriales de prestigio. Con 2100 citas, tengo un índice h de 23 e i10 de 32 (*Google Scholar*). He participado en 11 proyectos de investigación, siendo investigador principal en 4. Además, he dirigido 3 tesis doctorales (otras 3 en dirección) y más de 85 trabajos de fin de grado y máster. En la **transferencia** de resultados, soy autor de 2 patentes y de 2 modelos de utilidad. He participado en 5 contratos y 4 proyectos colaborativos. Como evaluador científico, colaboro con diversas agencias nacionales e internacionales, y soy revisor científico para una decena de revistas internacionales.

En cuanto a mi **labor docente**, he impartido docencia en el área Ingeniería de Sistemas y Automática en la UCA desde el curso 2005/06, en materias regladas en títulos de diplomatura, licenciatura, grado, máster y doctorado; en 9 titulaciones y en 23 asignaturas diferentes, en materias relacionadas con el control industrial, la robótica y la automatización industrial, la electrónica digital, la informática industrial, la domótica, la bioingeniería y el modelado de sistemas. He recibido 2 evaluaciones favorables con mención de excelencia en el programa DOCENTIA y he participado en

15 proyectos de innovación. Soy autor de varias publicaciones docentes, incluidos dos libros. Respecto al **liderazgo**, soy responsable del grupo de ATARI desde 2014, y desde 2018, soy coinvestigador responsable del grupo interdisciplinar IBT en INIBICA y miembro del Comité Científico del Instituto Biomédico INIBICA. También formo parte de su comisión de Innovación. Pertenezco, desde 2009, a la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica.

En lo relativo a la **gestión universitaria**, soy secretario de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Fabricación, Materiales e Ingeniería Ambiental de la UCA, y Coordinador Académico del Programa Erasmus+ desde 2009. He sido Coordinador del Máster en Ingeniería Industrial y Coordinador Académico del Área de Ingeniería de Sistemas y Automática de la UCA. Desde 2013, soy miembro electo de la Junta de la Escuela de Ingeniería, y he participado en múltiples comisiones docentes e investigadoras.

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

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.

Ver listado completo en: <https://produccioncientifica.uca.es/investigadores/113452/publicaciones>

- 1 **Artículo científico**. Ebrahim Khalili; (2/4) Daniel Sánchez Morillo (AC); Blanca Priego Torres; Antonio León Jiménez. 2025. Localization and Classification of Abnormalities on Chest X-ray Images Using a Mamba-YOLOvX Model. Experts Systems with Applications. Elsevier Ltd. 2025-1, pp.127929. ISSN 0957-4174. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2025.127929>
- 2 **Artículo científico**. Stefan Resch; Jakob Schauer; Valentin Schwind; Diana Völz; (5/5) Daniel Sanchez-Morillo. 2025. Improving Social Acceptance of Orthopedic Foot Orthoses through Image-Generative AI in Product Design. Applied Sciences. MDPI. ISSN 2076-3417. <https://doi.org/10.3390/app15084132>
- 3 **Artículo científico**. Blanca Priego-Torres; (2/6) Daniel Sanchez-Morillo; Ebrahim Khalili; Miguel Angel Conde-Sánchez; Andrés García-Gámez; Antonio Leon-Jimenez. 2025. Automated engineered-stone silicosis screening and staging using Deep Learning with X-rays. Computers in Biology and Medicine. Elsevier Ltd. pp.1-22. ISSN 0010-4825. <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2025.110153>
- 4 **Artículo científico**. Patricia Camacho-Magriñán; Diego Sales-Lerida; Antonio León-Jiménez; (4/4) Daniel Sanchez-Morillo (AC). 2025. Indoor Environmental Monitoring and Chronic Respiratory Diseases: A Systematic Review. Technologies. MDPI. 13-3, pp.122. ISSN 2227-7080. <https://doi.org/10.3390/technologies13030122>
- 5 **Artículo científico**. Alejandra Delgado-Sequera; Jose I. Pérez-Revuelta; Andres Caballero-García; et al; Maria Hidalgo-Figueroa; (9/13) Daniel Sanchez-Morillo. 2024. Distinct Patterns of Cell Adhesion, Migration, and Morphology in Olfactory Neuroepithelium Cells of Bipolar Disorder Patients. Molecular Medicine. BMC Springer Nature. 30-271, pp.1-16. ISSN 1528-3658. <https://doi.org/10.1186/s10020-024-01039-8>
- 6 **Artículo científico**. Ebrahim Khalili; Blanca Priego Torres; Antonio León Jiménez; (4/4) Daniel Sánchez Morillo (AC). 2024. Automatic lung segmentation in chest X-ray images using SAM with prompts from YOLO. IEEE Access. IEEE. 12, pp.122805-122819. ISSN 2169-3536. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3454188>
- 7 **Artículo científico**. (1/6) Daniel Sanchez-Morillo (AC); Antonio León-Jiménez; María Guerrero-Chanivet; Gema Jiménez-Gómez; Antonio Hidalgo-Molina; Antonio Campos- Caro. 2024. Integrating routine blood biomarkers and artificial intelligence for supporting diagnosis of silicosis in engineered stone workers. Bioengineering & Translational Medicine. Wiley. 2024, pp.e10694. ISSN 2380-6761. <https://doi.org/10.1002/btm2.10694>
- 8 **Artículo científico**. (1/4) Daniel Sanchez-Morillo (AC); Diego Sales-Lerida; Blanca Priego-Torres; Antonio Leon-Jimenez. 2024. Cough Detection Using Acceleration Signals and Deep Learning Techniques. Electronics. MDPI. 13-12, pp.2410. ISSN 2079-9292. <https://doi.org/10.3390/electronics13122410>
- 9 **Artículo científico**. Lucía Beltrán-Camacho; Santosh D. Bhosal; (3/15) Daniel Sanchez-Morillo; et al; Carmen Duran. 2023. Cardiovascular-related proteomic changes in ECFCs exposed to the serum of COVID-19 patients. International Journal of Biological Sciences. Ilyspring. 19-6, pp.1664-1680. ISSN 1449-2288. <https://doi.org/10.7150/ijbs.78864>

- 10Artículo científico.** Barbara; Priego-Torres, Blanca; (3/3) Sánchez-Morillo, Daniel (AC). 2022. Combining Molecular, Imaging, and Clinical Data Analysis for Predicting Cancer Prognosis. *Cancers*. MDPI. 14-13, pp.3215. ISSN 2072-6694. <https://doi.org/10.3390/cancers14133215>
- 11Artículo científico.** Blanca Priego Torres; Bárbara Lobato; Lidia Atienza Cuevas; (4/4) Daniel Sánchez Morillo. 2022. Deep learning-based instance segmentation for the precise automated quantification of digital breast cancer immunohistochemistry images. *Expert Systems with Applications*. Elsevier Ltd. 193. ISSN 0957-4174. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.116471>
- 12Artículo científico.** Lara-Doña, Alejandro; Torres-Sanchez, S; Priego-Torres, Blanca; Berrocoso, E; (5/5) Sánchez-Morillo, Daniel (AC). 2021. Automated Mouse Pupil Size Measurement System to Assess Locus Coeruleus Activity with a Deep Learning-based Approach. *Sensors*. MDPI. 21-21, pp.7106. ISSN 1424-8220. <https://doi.org/10.3390/S21217106>
- 13Artículo científico.** (1/6) Sánchez-Morillo, Daniel (AC); Lara-Doña, Alejandro; Priego-Torres, Blanca; Morales-Gonzalez, María; Montoro-Ballesteros, Francisca; León-Jiménez, Antonio. 2020. Portable Oxygen Therapy: Is the 6-Minute Walking Test Overestimating the Actual Oxygen Needs?. *Journal of Clinical Medicine*. MDPI. 9-12, pp.4007. ISSN 2077-0383. <https://doi.org/10.3390/jcm9124007>
- 14Artículo científico.** Blanca Priego Torres; (2/4) Daniel Sánchez Morillo (AC); MA Fernández Granero; Marcial García Rojo. 2020. Automatic segmentation of whole-slide H&E stained breast histopathology images using a deep convolutional neural network architecture. *Expert Systems with Applications*. Elsevier Ltd. 151-1, pp.113387. ISSN 0957-4174. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.113387>
- 15Artículo científico.** (1/4) Sánchez-Morillo, Daniel (AC); Lara-Doña, Alejandro; Muñoz-Zara, Pilar; León-Jiménez, Antonio. 2020. Automated Home Oxygen Delivery for Patients with COPD and Respiratory Failure: A New Approach. *Sensors*. MDPI. 20-4, pp.1178. ISSN 1424-8220. <https://doi.org/10.3390/s20041178>
- 16Artículo científico.** Miguel Angel Fernández Granero; (2/3) Daniel Sánchez Morillo; Antonio León Jimenez. 2018. An artificial intelligence approach to early predict symptom-based exacerbations of COPD. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*. Taylor and Francis. 32-3, pp.778-784. ISSN 1310-2818. <https://doi.org/10.1080/13102818.2018.1437568>
- 17Artículo científico.** (1/4) Daniel Sánchez Morillo (AC); Osama Olaby; Miguel Ángel Fernández Granero; Antonio León Jiménez. 2017. Physiological Closed-Loop Control in Intelligent Oxygen Therapy: A Review. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. Elsevier Ltd. 146, pp.101-108. ISSN 0169-2607. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2017.05.013>
- 18Artículo científico.** (1/3) Sanchez-Morillo, Daniel (AC); Fernandez-Granero MA; Leon-Jimenez A. 2016. Use of predictive algorithms in-home monitoring of chronic obstructive pulmonary disease and asthma A systematic review. *Chronic Respiratory Diseases*. SAGE. 13-3, pp.264-283. ISSN 1479-9723. <https://doi.org/10.1177/1479972316642365>
- 19Artículo científico.** 2015. Healthcare Engineering Defined: A White Paper. *Journal of Healthcare Engineering*. Hindawi. 6-4, pp.635-648. ISSN 2040-2295. <https://doi.org/10.1260/2040-2295.6.4.635>
- 20Artículo científico.** Fernández-Granero, Miguel Angel; (2/3) Sanchez-Morillo, Daniel; León-Jiménez, Antonio. 2015. Computerised Analysis of Telemonitored Respiratory Sounds for Predicting Acute Exacerbations of COPD. *Sensors*. MDPI. 15-10, pp.26978-26996. ISSN 1424-8220. <https://doi.org/10.3390/s151026978>
- 21Artículo científico.** (1/3) Sanchez-Morillo, Daniel (AC); Fernández-Granero, Miguel Angel; León-Jiménez, Antonio. 2015. Detecting COPD exacerbations early using daily telemonitoring of symptoms and k-means clustering: a pilot study. *Medical and Biological Engineering and Computing*. Springer. 53-5, pp.441-451. ISSN 0140-0118. <https://doi.org/10.1007/s11517-015-1252-4>
- 22Artículo científico.** Lopez-Gordo, Miguel Angel; (2/3) Sanchez-Morillo, Daniel; Van Gerven, MAJ. 2015. Spreading Codes Enables the Blind Estimation of the Hemodynamic Response with Short-Events Sequences. *International Journal of Neural Systems*. World Scientific Publishing Company. 25-01, pp.1-12. ISSN 0129-0657. <https://doi.org/10.1142/S012906571450035X>
- 23Artículo científico.** (1/4) Sanchez-Morillo, Daniel (AC); Crespo-Miguel, Mario; León-

Jiménez, Antonio; Crespo-Foix, Luis Felipe. 2015. A novel multimodal tool for telemonitoring patients with COPD. Informatics for Health and Social Care. Taylor & Francis. 40-1, pp.1-22. ISSN 1753-8157. <https://doi.org/10.3109/17538157.2013.872114>

C.3. Proyectos y Contratos (más relevantes en los últimos 10 años)

- 1 **Proyecto**. ProyExcel_00942, Sistema de soporte a la decisión clínica para la diagnosis, clasificación y predicción de la evolución de pacientes con silicosis por piedra artificial (PEOPLE). Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía. Investigador Principal: Daniel Sánchez Morillo. (Universidad de Cádiz). 02/12/2022-31/12/2025. 152.605 €. Rol: IP.
- 2 **Proyecto**. PID2021-126810OB-I00, Inteligencia artificial, sensores inteligentes y nuevos predictores fisiológicos y medioambientales para una mejor gestión de la EPOC (CICERONE). Agencia Estatal de Investigación (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades). Investigador Principal: Daniel Sánchez Morillo. (Universidad de Cádiz). 01/09/2022-31/08/2025. 86.999 €. Rol: IP.
- 3 **Proyecto**. PDC2022-133987-I00, Respuesta de dilatación de la pupila como un nuevo biomarcador de dolor: desarrollo técnico y validación preclínica. Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigadora Principal: Esther Berrocoso Domínguez. (Universidad de Cádiz). 01/12/2022- 31/08/2025. 138.000 €. Rol: Miembro de equipo.
- 4 **Contrato**. Aplicación de inteligencia artificial y análisis de datos para la transformación digital de una empresa de ensayos de control de calidad de materiales aeronáuticos RED.es - Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública; Titania, Ensayos y Proyectos Industriales SL. 01/01/2023-29/02/2024. 38.720 €. Rol: IP.
- 5 **Proyecto**. PIN-0053-2017, Oxigenoterapia Portátil Inteligente para Pacientes Con Insuficiencia Respiratoria (iPOC). Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Investigador Principal: Daniel Sánchez Morillo. (Fundación para la Gestión de la Investigación Biomédica de Cádiz). 30/12/2017-30/12/2021. 42.090,95 €. Rol: IP.
- 6 **Proyecto**. PI-0032-2017, Predicción del riesgo de metástasis a distancia del carcinoma de mama mediante la integración de datos morfológicos, inmunohistoquímicos y genéticos, a través de tecnología Big Data (BDPATH). Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Investigador Principal: Marcial García Rojo. (Fundación para la gestión de la investigación biomédica de Cádiz). 30/12/2017-29/12/2021. 483.389 €. Rol: Miembro de equipo.
- 7 **Proyecto**. RTI2018-099778-B-I00, Diferencias sexuales en la comorbilidad dolor crónico y ansiedad: foco en el locus coeruleus (PAINAX). Ministerio de Ciencia e Innovación. Universidades. Investigadora Principal: Esther Berrocoso Domínguez. (Universidad de Cádiz). 01/01/2019- 30/06/2021. 235.950 €. Rol: Miembro de equipo.
- 8 **Proyecto**. Science Technology Innovation Mathematics Engineering for the Young (STIMEY). H2020 - RIA - Research and Innovation action. Investigador Principal: Carlos Rioja del Río. (Universidad de Cádiz). 01/09/2016-31/03/2021. 3.965.372 €. Rol: Miembro de equipo.
- 9 **Proyecto**. TIN2015-67020-P, Optimización multi-objetivo de altas prestaciones y energéticamente eficiente en arquitecturas de computador heterogéneas. Aplicaciones en biomedicina. Agencia Estatal de Investigación (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad). Investigador Principal: Julio Ortega Lopera. (Universidad de Granada). 01/01/2016- 31/12/2018. 94.864 €. Rol: Miembro de equipo.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados (últimos 10 años)

- 1 **Modelo de utilidad**. Daniel Sánchez Morillo; Alejandro Lara Doña; Sonia Torres Sánchez; Esther Berrocoso Domínguez. U202131475. Plataforma de pupilometría bilateral en pequeños animales España. 15/12/2021. Universidad de Cádiz, CIBER de Salud Mental (CIBERSAM).
- 2 **Modelo de utilidad**. Daniel Sánchez Morillo; A León Jiménez; MA Fernández Granero; LF Crespo Foix. U201831680. Dispositivo de dosificación automática de flujo para equipos de oxigenoterapia España. 05/04/2019. Universidad de Cádiz, Servicio Andaluz de Salud.