

<b>Fecha del CVA</b>	11/03/2026
----------------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Clemente		
Apellidos	Cobos Sánchez		
Sexo (*)	Hombre	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	15/01/1979
Dirección email	<a href="mailto:clemente.cobos@uca.es">clemente.cobos@uca.es</a>	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-0299-5358		

### A.1. Situación profesional actual

Puesto	<a href="#">Profesor Titular</a>		
Fecha inicio	16/11/2017		
Organismo/ Institución	<a href="#">Universidad de Cádiz</a>		
Departamento/ Centro	Ingeniería en Automática, Electrónica, Arquitectura y Redes de Computadores/ Escuela Superior de Ingeniería		
País	España	Teléfono	+34 956 483303
Palabras clave	Bioingeniería, Tecnología electrónica y de las comunicaciones; Ingeniería eléctrica, electrónica y automática		

### A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2013 - 2017	Contratado Doctor/ Universidad de Cádiz
2011 - 2013	Ayudante Doctor/ Universidad de Cádiz
2011 - 2011	Profesor sustituto interino/ Universidad de Cádiz
2009 - 2010	Contrato Posdoctoral/ Universidad de Granada

### A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
PhD in Physics	University of Nottingham/ Reino Unido	2008
Licenciado en Física	Universidad de Granada	2004

## Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios):

Licenciado en Física por la Universidad de Granada (2004), y doctor en Física por la University of Nottingham (2008), tesis doctoral que realicé en el grupo de resonancia magnética dirigido por Peter Mansfield, ganador del premio Nobel de Medicina en 2003. Más tarde disfruté de un contrato posdoctoral en el departamento de Electromagnetismo de la Universidad de Granada (2009-2010). En la actualidad soy profesor titular en el departamento de Ingeniería de Sistemas y Electrónica de la Universidad de Cádiz, donde desarrollo mi actividad investigadora aplicada al diseño electromagnético y electrónico para la solución de problemas en bioingeniería.

Soy autor de más de 35 publicaciones científicas en revistas de reconocido prestigio (26 de las cuales primer y segundo cuartil), indexadas principalmente en las áreas de ingeniería, así como revisor habitual, entre otras, de las revistas "IEEE Transactions on Biomedical Engineering", "Journal of Neural Engineering" o "Brain Stimulation", entre otras.

Acumulo más de 15 años de experiencia en el campo de investigación de la bioingeniería, donde una de mis principales líneas de trabajo es el desarrollo funcional de los escáneres para resonancia magnética de imagen para que operen de una forma más eficiente y segura. Las técnicas de diseño que he desarrollado en esta línea han dado lugar a colaboraciones con el Imaging Centre de la University of Nottingham de Reino Unido, el

Institute of Neuroscience and Medicine de ForschungszentrumJülich en Alemania y la School of Information Technology and Electrical Engineering de la University of Queensland en Australia, entre otras instituciones. Fruto de estas colaboraciones he liderado trabajos publicados en revistas de prestigio, como por ejemplo Pub1-Pub3.

En 2017 creé un nuevo método para el diseño de bobinas para estimulación transcraneal magnética (TMS), que ha dado lugar a una nueva generación de dispositivos para TMS (Pub4-Pub8). Estas contribuciones se han presentado en ponencias invitadas en conferencias tanto médicas como de bioingeniería [C1, C3, C6, C7], y en el último Brain Stimulation international Conference, nuestro trabajo “Multi-Locus TMS coils for the cerebellum” recibió el premio “Outstanding Poster Award”.

Asimismo, he dirigido dos tesis en el desarrollo de dispositivos TMS. En la actualidad dirijo otras dos. He participado en 11 Proyectos de financiación pública competitiva y 5 Contratos con entidades privadas, con una financiación total mayor al millón de euros. Siendo el investigador principal en dos de ellos, correspondientes a la convocatoria FEDER2018 y Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía, y dedicados al diseño de dispositivos para bioingeniería. También he participado en la convocatoria H2020-LEIT-SPACE y en un proyecto de Investigación Industrial, donde he creado un nuevo método de diseño de transductores electrónicos implementados usando tecnología PCB, y que se ha usado para crear bobinas que permitan la caracterización en órbita de un sistema de medida del campo magnético que ha sido seleccionado por la Comisión Europea para su inclusión en un nano-satélite (Pub10). Otros datos relevantes: 4 sexenios (3 investigación y 1 de transferencia).

## Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

Publicación en revista P12. Vilchez Membrilla Jose A., Salas Moreno V., Koponen, M. A., Pantoja F. Mario., Ilmoniemi, R. J., Souza V. H. & Cobos Sánchez, Clemente. 2026 “Design of Mechanical Durable TMS Coils for Safe Operation in High-Field MRI Environments”. IEEE Journal of Electromagnetics, RF and Microwaves in Medicine and Biology. 10, 170-178. <https://doi.org/10.1109/JERM.2025.3649258>

Publicación en Revista Pub11. Koponen, M. A., Korhonen, J. T., Vilchez Membrilla, J. A., Sinisalo, H., Paasonen, J., Cobos Sánchez, C., Gröhn, O., Ilmoniemi, R. J., & Souza, V. H. (2024). Modeling the stress and forces on multi-channel TMS coil arrays in high-field MRI scanners. Physics in Medicine and Biology, 69(17). <https://doi.org/10.1088/1361-6560/AD6B72>

Publicación en Revista Pub10. Vilchez Membrilla Jose A., Pantoja F. Mario, Valerga Puerta P. Ana P., Souza Victor H. y **Cobos Sanchez, Clemente**. 2022. “Design of Transcranial Magnetic Stimulation Coils with Optimized Stimulation Depth”. IEEE Access 12 (2024): 1330-40. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3346173>.

Publicación en Revista Pub9. Vilchez Membrilla Jose A., Mateos Ignacio, QuirosOlozabalAngel, **Cobos Sanchez, Clemente**. 2022. “PCB Transducer Coil Design for a Low-Noise Magnetic Measurement System in Space Missions”. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. Vol 71, doi: 10.1109/TIM.2022.3217843

Publicación en Revista Pub8. **Cobos Sanchez, Clemente**; García-Pacheco, Francisco Javier; Guerrero-Rodriguez, Jose Maria; García-Barrachina, Luis. 2020. “Solving an IBEM with Supporting Vector Analysis to Design Quiet TMS Coils. Engineering Analysis with Boundary Elements”. 117, pp. 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.enganabound.2020.04.013>

Publicación en Revista Pub7. **Cobos Sanchez, Clemente**; Jurado, José Joaquín; Ruiz - CabelloNúñez, Miguel David; Fernandez-Pantoja, Mario Alberto. 2020. “Design of coils for

lateralized TMS on mice". *Journal of Neural Engineering* 17. <https://doi.org/10.1088/1741-2552/ab89fe>

Publicación en Revista Pub6. **Cobos Sanchez, Clemente**; Ruiz-Cabello-Núñez, Miguel David; Quiros-Olozabal, Angel; Fernandez-Pantoja, Mario Alberto. 2020. "Design of TMS coils with reduced Lorentz forces: application to concurrent TMS-fMRI". *Journal Of Neural Engineering*. 17, pp. 1-11. <https://doi.org/10.1088/1741-2552/ab4ba2>

Publicación en Revista Pub5. **Cobos Sanchez, Clemente**; García-Pacheco, Francisco Javier; Guerrero-Rodriguez, Jose Maria. 2018. "An inverse boundary element method computational framework for designing optimal TMS coils". *Engineering Analysis with Boundary Elements*. 88, pp. 156-169. <https://doi.org/10.1016/j.enganabound.2017.11.002>

Publicación en Revista Pub4. **Cobos Sanchez, Clemente**; Guerrero-Rodriguez, Jose Maria; Quiros-Olozabal, Angel; Blanco-Navarro, David. 2017. "Novel TMS coils designed using an inverse boundary element method". *Physics in Medicine and Biology*. 62, pp. 73-90. <https://doi.org/10.1088/1361-6560/62/1/73>

Publicación en Revista Pub3. **Cobos Sanchez, Clemente**; Guerrero-Rodriguez, Jose Maria; Quiros-Olozabal, Angel; Poole, Michael. 2015. "A direct BEM to model the temperature of gradient coils". *Engineering Analysis with Boundary Elements*. 59, pp. 159-165. <https://doi.org/10.1016/j.enganabound.2015.06.004>

Publicación en Revista Pub2. **Cobos Sanchez, Clemente**; Rubio Bretones, Amelia. 2012. "Gradient coil design: a multi-objective problem". *IEEE Transactions on Magnetics*. 48, pp. 1967-1975. <https://doi.org/10.1109/TMAG.2011.2179943>

Publicación en Revista Pub1. **Cobos Sanchez, Clemente**, Paul Glover, Henry Power and Richard Bowtell 2012. "Calculation of the electric field resulting from human body rotation in a magnetic field". 57, pp. 4739-4753. <https://doi.org/10.1088/0031-9155/57/15/4739>

**C.2. Congresos**, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

C5: Invited Talk. Title: Estimulación Cerebral de Precisión: Nuevas Estrategias para EMT Multifocal. 25/09/2025- 26/09/2025. Organiser: Sociedad Española de Psiquiatría Clínica; Authors: **Clemente Cobos Sánchez**,

C4: Presentación Oral. Título: TMS custom coil design for targeted brain stimulation: 6th *International Brain Stimulation Conference*, Lugar: Kobe, Japón. Fecha: 19/02/2025- 22/02/2025. Entidad organizadora: Elsevier; Autores: Clemente Cobos Sánchez · José Antonio Vilchez Membrilla · Víctor Salas Moreno (*Volume 18, ISSUE 1, P278*)

C3: Presentación Oral. Título: Advances and challenges in the Design of Transcranial Magnetic Stimulation Systems; Congreso: 8th *Congress of the World Association of Dual Disorders*, Lugar: Mallorca, 17- 20/20/2024. Entidad organizadora: Sociedad Española de Patología Dual; Autores: **Clemente Cobos Sánchez**

C2: Presentación oral, Título: Design of Optimal Coils for Deep Transcranial Magnetic Stimulation. Congreso: Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Lugar: Glasgow. Autores: Vilchez Membrilla, J.A. Sanchez Cobos Clemente. Montijano, C.T, Pantoja, M.F.

C1: Presentación oral. Título: Temperature simulations for the inverse boundary element method gradient coil design. Congreso: ISMRM 2014, Lugar: Milan, Italia. Fecha: 10/04/2014- 16/04/2014. Entidad organizadora: International Society for Magnetic Resonance in Medicine, Autores: Michael Poole; Clemente Cobos Sánchez; Jon Shah.

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

**Pr8)** Ref: FEDER-UCA-2024-B2-02. Título: Dispositivos Electrónicos Personalizados para la Estimulación Magnética Transcraneal. PROYECTOS FEDER JUNTA DE ANDALUCIA. Investigador Principal: Clemente Cobos Sánchez. 15/09/2025-14/09/2027. Cuantía: 31.800,0 €. Tipo de participación: **Principal Investigator**

**Pr7)** Referencia: 2023-027 / PV / Agrup. Empr. Innov. / PT, Título: Desarrollo de un CubeSat con Tecnología Andaluza, "MISION ALPHA". Proyectos de Investigación Industrial. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. 2022-2024. Cuantía: 58.388,00 €.Tipo de participación: Investigador.

**Pr6)** Referencia: ProyExcel\_01036, Título: Multifísica y Optimización Multiobjetivo de estimulación magnética transcraneal (MOMEMTA). Proyectos de Excelencia PAIDI 2021. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía. 2022-2024. Cuantía: 138.000,00 € Tipo de participación: **Investigador Principal**.

**Pr5)** Referencia: FEDER-UCA18-10586. Título: DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS PARA LA ESTIMULACIÓN MAGNÉTICA TRANSCRANEAL. Entidad financiadora y convocatoria: PROYECTOS FEDER JUNTA DE ANDALUCIA. Investigador Principal: Clemente Cobos Sánchez. Fecha de inicio y de finalización: 1/04/2020-31/03/2023. Cuantía: 94.950,0 €. Tipo de participación: **Investigador Principal**

**Pr4)** Referencia: ARES (2021)748417, Título: In-orbit low-frequency noise characterization towards the magnetic measurement system for LISA. Entidad financiadora y convocatoria: H2020–LEIT-SPACE, Unión Europea. Fecha de inicio y de finalización: 03/03/2020-03/03/2022. Cuantía: 285.000€ (Equivalente). Tipo de participación: Investigador

**Pr3)** Referencia: EC2016-79214-C3-3-R. Título: Evaluación numérica y experimental de efectos electromagnéticos ambientales en aviones no tripulados. Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio De Economía Y Competitividad. Fecha de inicio y de finalización: 2016-2019. Cuantía: 169884 €. Tipo de participación: Investigador

**Pr2)** Referencia: TEC2013-48414-C3-1-R-UGR. Título: Análisis numérico y experimental de la inmunidad electromagnética de UAV bajo efectos indirectos de rayos y HIRF. Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio De Economía Y Competitividad. Fecha de inicio y de finalización: 2014-2017. Cuantía: 170610 €. Tipo de participación: Investigador

**Pr1)** Referencia: TEC2010-20841-C04-04. Título: Técnicas numéricas de alta eficiencia computacional para el diseño de antenas en la banda de. Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio De Economía Y Competitividad. Investigador Principal: Gonzalez-Garcia, Salvador. Fecha de inicio y de finalización: 2011-2013. Cuantía: 137214 €. Tipo de participación: Investigador

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

Contrato 1: Prospección con georradar del yacimiento arqueológico de Ciavieja (El Ejido, Almería), Grado de contribución: Investigador. Nombres investigadores principales: AMELIA RUBIO BRETONES; RAFAEL GOMEZMARTIN. Nº de investigadores/as: 7. Fecha de inicio: 28/06/2010. Duración: 121 días. Cuantía total: 20.000 €

Contrato 2: Exploración con georradar de la zona próxima al sendero del Castillejo o de la ermita en el municipio de Atarfe para la búsqueda de posibles grutas en el subsuelo. Grado de contribución: Investigador. Investigadora principal: Amelia Rubio Bretones. Nº de investigadores: 7. Fecha: 26/04/2009 Duración: 65 días. Cuantía total: 14.694.32€