

Fecha del CVA	09/05/2024
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Ismael		
Apellidos	Barba García		
Sexo	No Contesta	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-8378-6931		

### A.1. Situación profesional actual

Puesto	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD		
Fecha inicio	2000		
Organismo / Institución	Universidad de Valladolid		
Departamento / Centro	Electricidad y Electrónica / FAC CIENCIAS		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	220200 - Electromagnetismo		

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

Periodo	Puesto / Institución / País
1998 - 2000	Profesor Titular de Universidad (interino) / Universidad de Valladolid - Valladolid / España
1995 - 1998	Ayudante de Universidad / Universidad de Valladolid - Valladolid / España
1994 - 1995	Profesor Asociado / Universidad de Valladolid - Valladolid / España
1993 - 1993	Ayudante de Escuela Universitaria / Universidad de Valladolid - Valladolid / España

### A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Física	Universidad de Valladolid - Valladolid	1997
Ingeniero en Electrónica	Universidad de Valladolid - Valladolid / España	1996
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad de Valladolid - Valladolid / España	1993

## Parte B. RESUMEN DEL CV

Se incorpora al Departamento de Electricidad y Electrónica de la Universidad de Valladolid en 1993 como Profesor Ayudante de Escuela Universitaria; en 1994 es contratado como Profesor Asociado y en 1995 como Profesor Ayudante de Universidad. En 1999 ocupa de forma interina la plaza de Profesor Titular de Universidad del área de Electromagnetismo en la Facultad de Ciencias, de la que toma posesión en el mismo año. Colabora con la UNED, Universidad Nacional de Educación a Distancia, en el Centro Asociado de Palencia desde el año 2005, como tutor en asignaturas de Ciencias e Ingenierías.

El trabajo investigador del solicitante se engloba en el campo de los métodos numéricos, especialmente en el dominio del tiempo, aplicados a la simulación de la propagación de ondas electromagnéticas en diferentes medios materiales: medios dispersivos en frecuencia

y, posteriormente, medios bi-isótropos y bi-anisótropos, en particular quirales y medios doble negativos (metamateriales). Ha trabajado también en el diseño y síntesis de nuevas estructuras que presenten este tipo de propiedades.

Primero, trabajó en el modelado de materiales dispersivos, y su inclusión en el método de la matriz de líneas de transmisión, conocido por sus siglas TLM. El trabajo involucró la inclusión de diferentes comportamientos dispersivos en frecuencia. En el marco de este trabajo se realizaron diversas estancias en el Institut National Polytechnique de Grenoble, Francia. Durante una segunda estancia en la Universidad de Victoria, empezó a trabajar con el nuevo método conocido como “Multirresolución en el Dominio del tiempo”, o MRTD.

Posteriormente, ha trabajado en el análisis de la propagación de ondas electromagnéticas en medios más complejos, especialmente bi-isótropos o bi-anisótropos, así como en el diseño y síntesis de nuevas estructuras que presenten este tipo de propiedades: metamateriales y metasuperficies. Se estudian diferentes diseños propios, utilizando programas de simulación comerciales: MEFISTO y CST.

Investigador en 6 Proyectos de I+D Nacionales y 7 Proyectos de I+D regionales, cuenta con 3 sexenios de investigación reconocidos, ha publicado 3 capítulos de libro y más de 20 artículos en revistas científicas clasificadas en el Journal Citation Reports con alto índice de impacto, y ha participado con más de 50 contribuciones en congresos de reconocido prestigio nacional e internacional, algunas en colaboración con investigadores de renombre a nivel internacional. Además, ha codirigido una tesis doctoral de la Universidad de Burgos, y ha participado en la organización de eventos como el III Encuentro Ibérico de Electromagnetismo Computacional en 2003 y el 9th CDE Spanish Conference on Electron Devices en 2013.

## 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.** Ángel J. García-Collado; Gregorio J. Molina-Cuberos; Óscar Fernández Fernández; Ismael Barba; José Margineda. 2023. Wideband Chiral Metamaterial for Polarization Conversion Based on Helical-Type Inclusions. IEEE MICROWAVE AND WIRELESS TECHNOLOGY LETTERS. IEEE. 33-11, pp.1584-1587. ISSN 2771-957X. <https://doi.org/10.1109/LMWT.2023.3313644>
- 2 Artículo científico.** Ángel Sanz Felipe; Ismael Barba García; Juan Carlos Martín Alonso. 2020. Optical transmission of ferrofluids exposed to a magnetic field: Analysis by electromagnetic wave propagation numerical methods. Journal of Molecular Liquids. ScienceDirect, 315, pp.113713. ISSN 0167-7322. WOS (4)
- 3 Artículo científico.** Ángel J. García Collado; Gregorio J. Molina Cuberos; José Margineda; Ismael Barba García. 2019. Large Electromagnetic Activity Metamaterial Composed of Five-Segment Cranks. IET Microwaves Antennas & Propagation. Wiley. 13(9), pp.1414-1418. ISSN 1751-8733.
- 4 Artículo científico.** Ismael Barba García; Gregorio José Molina Cuberos; Ángel J. García Collado; José Represa Fernández; Ana C. López Cabeceira. 2018. A Full-Dielectric Chiral Material Based on a Honeycomb Structure. International Journal of Antennas and Propagation. Hindawi. pp.1-10. ISSN 1687-5877. WOS (2)
- 5 Artículo científico.** ANA MARIA GRANDE SAEZ; JOSÉ ANTONIO PEREDA FERNANDEZ; ABDELAZIZ SERROUKH; ISMAEL BARBA GARCIA; ANA CRISTINA LOPEZ CABECEIRA; JOSE BENITO REPRESA FERNANDEZ. 2013. Reinterpreting Four-Stage Split-Step FDTD Methods as Two-Stage Methods. IEEE Transactions on Antennas and Propagation. 61/11, pp.5818-5821. ISSN 0018-926X. WOS (6)

- 6 **Artículo científico.** GREGORIO MOLINA CUBEROS; ÁNGEL J. GARCÍA COLLADO; ISMAEL BARBA GARCIA; JOSÉ MARGINEDA PUIGPELAT. 2011. Chiral Metamaterials with Negative Refractive Index Composed by an Eight-Cranks Molecule. IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters. IEEE. 10, pp.1488-1490. ISSN 1536-1225. WOS (9)
- 7 **Artículo científico.** ISMAEL BARBA GARCIA; ALVARO GOMEZ GOMEZ; ANA CRISTINA LOPEZ CABECEIRA; JOSE BENITO REPRESA FERNANDEZ; ANGEL VEGAS; MIGUEL ANGEL SOLANO. 2010. Numerical study of electromagnetic wave propagation through layered structures with chiral media. International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields. Willey. 23/6, pp.411-424. ISSN 0894-3370. WOS (2)
- 8 **Artículo científico.** ISMAEL BARBA GARCIA; ANA CRISTINA LOPEZ CABECEIRA; ALVARO GOMEZ GOMEZ; JOSE BENITO REPRESA FERNANDEZ. 2009. Chiral Media Based on Printed-Circuit Board Technology: A Numerical Time-Domain Approach. IEEE Transactions on Magnetics. IEEE. 45/3, pp.1170-1173. ISSN 0018-9464. WOS (2)

## C.2. Congresos

- 1 Ismael Barba; Ana Grande; Ana Cristina López Cabeceira; Óscar Fernández; Álvaro Gómez. Dual band Circular Polarization Selector Using Asymmetric SRR Mirrors. XIV Iberian Meeting on Computational Electromagnetics, EIEC 2022. 2022. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 2 O. Fernández; J Ben Jamoun; A. Gómez; I. Barba; A. Grande; A.C.L. Cabeceira. Analysis of chiral effects in non-planar metamaterials with oblique incidence. XIV Iberian Meeting on Computational Electromagnetics. 2022. España.
- 3 Ismael Barba; Ángel Sanz-Felipe; Juan Carlos Martín. Numerical analysis of the Magneto-optical behavior of a ferrofluid. 13th Iberian Meeting on Computational Electromagnetics. 2019. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 4 Óscar Fernández; Alvaro Gómez Gómez; Ismael Barba; Ana Grande; Ana Cristina López-Cabeceira; José Represa Fernández; Ángel Vegas. Metasurfaces with Intrinsic and Extrinsic Chirality. 12th Iberian Meeting on Computational Electromagnetics. 2018. Portugal. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 5 Ismael Barba; Angel J. García-Collado; Gregorio J. Molina-Cuberos; José Margineda; José A. Acosta Martínez. Design and Fabrication of 3Dprinted Non-Metallic chiral media. 12th Iberian Meeting on Computational Electromagnetics. 2018. Portugal. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 6 Ismael Barba; Ana Grande; Ana Cristina López-Cabeceira; José Represa Fernández. A bi-isotropic hexachiral grid in PCB. 2017 IEEE MTT-S International Conference on Numerical Electromagnetic and Multiphysics Modeling and Optimization for RF, Microwave, and Terahertz Applications (NEMO). 2017. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 7 Oscar Fernández; Álvaro Gómez Gómez; Ángel Vegas; Gregorio J. Molina-Cuberos; Ismael Barba. Diode switchable chiral metamaterial structure for polarization manipulation. IEEE MTT-S International Conference on Numerical Electromagnetic and Multiphysics Modeling and Optimization for RF, Microwave, and Terahertz Applications (NEMO). 2017. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.

## C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** PID2022-137619NB-I00, Desarrollo de metasuperficies codificadas y sintonizables para su aplicación a frecuencias de microondas. (Universidad de Valladolid). 01/11/2023-31/12/2025. 75.375 €.
- 2 **Proyecto.** VA111G19, Diseño y Modelado de Medios Electromagnéticos complejos: metasuperficies.. Junta de Castilla y León - Valladolid. Ana Cristina López Cabeceira. (Universidad de Valladolid - Valladolid). 07/07/2019-30/12/2022. 12.000 €.
- 3 **Proyecto.** PGC2018-098350-B-C21, DESARROLLO DE METASUPERFICIES A FRECUENCIAS DE MICROONDAS. ANÁLISIS NUMÉRICO. Ministerio de Ciencia e Innovación - Madrid. Ana Cristina López Cabeceira. (Universidad de Valladolid - Valladolid). 01/01/2019-31/12/2021. 44.528 €. Coordinador.

- 4 **Proyecto.** TEC2014-55463-C3-2-P, OPTIMIZACIÓN Y MODELADO DE MEDIOS COMPLEJOS ORIENTADOS A APLICACIONES EN TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIONES. Ministerio de Economía y Competitividad. ANA M<sup>a</sup> GRANDE SAEZ. (Universidad de Valladolid). 01/01/2015-31/12/2017. Otros.