

**AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.**

**IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.**

Fecha del CVA	20/12/24
---------------	----------

### Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	Francisco		
Apellidos	Medina Mena		
Sexo (*)	hombre	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	medina@us.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-9947-506X		

\* datos obligatorios

#### A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	24 / 07 / 2009		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Electrónica y Electromagnetismo / Facultad de Física		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Electromagnetismo computacional, circuitos pasivos y antenas de microondas, estructuras periódicas en electromagnetismo.		

#### 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
1990-2009	Profesor Titular de Universidad / Univ. de Sevilla / España
1987-1990	Profesor Titular de Universidad Interino / Univ. de Sevilla / España
1986-1987	Becario postdoc (MEC-MRT, 11 meses) / N7-INP Toulouse / Francia
1985-1987	Profesor Ayudante de Clases Prácticas / Universidad de Sevilla / España
1983-1985	Becario FPI / Universidad de Sevilla / España

#### A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Licenciado en Física	Universidad de Sevilla / España	1982
Tesina de Licenciatura	Universidad de Sevilla / España	1983
Tesis de doctorado (Física)	Universidad de Sevilla / España	1987

**Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): *MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"***

Obtuvo la licenciatura en Física (1982) y defendió su tesina de licenciatura (1983) en la Universidad de Sevilla (US) [no. 1 de promoción y Premio Extraordinario]. Defendió en 1987 su Tesis de Doctorado en el campo de la ingeniería de microondas (*Premio Rogelio Segovia*



Torres del capítulo español del IEEE y *Premio Ciudad de Sevilla* a la mejor tesis en el campo de ingeniería/arquitectura). Disfrutó de una beca FPI seguida de un contrato de Ayudante de Clases Prácticas y de una beca postdoc (11 meses) en el ENSEEIHT del INP de Toulouse antes de conseguir un puesto de Prof. Titular Interino en el Dpto. de Electrónica y Electromagnetismo de la US, que se convirtió en PTU funcionario en 1990. En julio de 2009 ganó mediante concurso-oposición la cátedra que ocupa en la actualidad (área de Electromagnetismo). También ha sido "Visiting Scholar" con una beca "Salvador de Madariaga" (4 meses, 2009) en la Queen Mary Univ. of London (Londres, Reino Unido). Desde finales de 1998 ha sido el responsable del Grupo de Microondas de la Universidad de Sevilla (GMUS, TIC-112), tras fallecer el Prof. Manuel Horno. Ha trabajado en electromagnetismo computacional (especialmente métodos de ecuación integral para resolver estructuras planas de microondas) y en el diseño de dispositivos pasivos de microondas y antenas, así como en el modelado de estructuras electromagnéticas periódicas y metamateriales. En todos esos temas ha contribuido, junto con sus colaboradores, a la edición de 1 libro en Wiley/IEEE Press, 12 capítulos de libro, +175 artículos JCR (+80 in IEEE Transactions), +220 comunicaciones en congresos internacionales, +110 en nacionales y 4 patentes. Listas detalladas de estas contribuciones pueden encontrarse en:

- [https://investigacion.us.es/sisius/sis\\_showpub.php?idpers=3223](https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=3223).

- <https://prisma.us.es/investigador/2637> (esta página contiene indicadores bibliométricos).

Algunos de los trabajos publicados han sido acreedores de algún premio (véase la sección de "otros méritos"). En los últimos años (al menos desde 2018) ha aparecido incluido en "the World's Top 2% Scientists List of Stanford" (*full career ranking*). Es "Fellow of the Electromagnetics Academy of MIT" desde 2005 y "Fellow of IEEE" (IEEE MTT Society) desde 2010. Ha participado en los equipos de investigación de 16 proyectos nacionales, habiendo sido IP de 7 de ellos. También ha participado en 4 proyectos financiados por la Junta de Andalucía (IP de uno de ellos) y ha sido el impulsor de una importante ayuda de infraestructura para adquirir equipos de fabricación de circuitos y antenas impresos de microondas. Ha sido *Editor in Chief* de la revista *Int. J. of Microw. & Wireless Techn.* (Cambridge Univ. Press, *European Microwave Association Journal*, 2019-2022) y ha sido Associate Editor de la misma revista desde 2015, continuando en la actualidad. Ha actuado como revisor para decenas (+70) de revistas científicas y técnicas (IEEE, IET, IoP, APS, Nature y otros). También ha sido miembro del TPC de la European Microw. Conf. (13 años), y de EuCAP (8 años), así como de otros congresos internacionales y nacionales (MMET, Metamaterials, URSI). Fue co-chair de *2017 IEEE NEMO Conference* (Seville, 2017) y, en el periodo 2017-2022 ha sido el presidente del comité español de la URSI. También fue representante de España, Portugal y Andorra (grupo 15) en la *European Microwave Association* varios años. Como evaluador científico, ha trabajado para agencias tales como ANEP, ANECA, ACSUG y AVCRI en España y para diversas agencias en otros países (Argentina, Perú, Suiza, Georgia y Portugal), así como para el *European Research Council* (ERC). También ha participado en numerosos comités de evaluación de tesis doctorales (+70) en España, Francia, Reino Unido, Italia, Bélgica, Portugal y Marruecos. También ha evaluado candidaturas para promoción de profesores y habilitaciones en universidades de varios países europeos y de Estados Unidos. Como docente, lleva +40 años impartiendo asignaturas relacionadas con el Electromagnetismo en todos los niveles en estudios de Física y de Química.

**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" (10 ejemplos)**

[1] R. Rodríguez-Berral, F. Mesa, F. Medina, "Analytical Multimodal Network Approach for 2-D Arrays of Planar Patches/Apertures Embedded in a Layered Medium," *IEEE Trans. Antennas & Propag.*, **63**(5), 1969-1984, 2015. 10.1109/TAP.2015.2406885.

- [2] A. Fernández Prieto, A. Lujambio, J. Martel, F. Medina, F. Mesa, R.R. Boix, "Simple and Compact Balanced Bandpass Filters Based on Magnetically Coupled Resonators," *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.*, **63**(6), 1843-1853, 2015. 10.1109/TMTT.2015.2424229.
- [3] F. Mesa, R. Rodríguez-Berral, M. García-Vigueras, F. Medina, J.R. Mosig, "Simplified Modal Expansion to Analyze Frequency-Selective Surfaces: An Equivalent Circuit Approach," *IEEE Trans. Antennas & Propag.*, **64**(3), 1106-1111, 2016. 10.1109/TAP.2015.2513423.
- [4] C. Molero, R. Rodríguez-Berral, F. Mesa, F. Medina, "Dynamical Equivalent Circuit for 1-D Periodic Compound Gratings," *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.*, **64**(4), 1195-1208, 2016. 10.1109/TMTT.2016.2531663.
- [5] R. Rodríguez-Berral, F. Mesa, F. Medina, "Resonant Modes of a Waveguide Iris Discontinuity: Interpretation in Terms of Canonical Circuits," *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.*, **66**(5), 2059-2069, 2018. 10.1109/TMTT.2018.2804914.
- [6] F. Martín, J.-S. Hong, L. Zhu, F. Medina (eds.). *Balanced Microwave Filters*. Wiley / IEEE Press, Hoboken, NJ (USA), 2018. 688 pages. ISBN: 978-1-119-23761-7.
- [7] F. Mesa, R. Rodríguez-Berral, F. Medina, "Unlocking complexity using the ECA: The Equivalent Circuit Model as an Efficient and Physically Insightful Tool for Microwave Engineering," *IEEE Microw. Mag.*, **19**(4), 44-65, 2018. **2020 Best Paper Award**.
- [8] J. Martel, A. Fernández-Prieto, J.L. Medrán-del-Río, F. Martín, F. Medina, "Design of a Differential Coupled-Line Directional Coupler Using a Double-Side Coplanar Waveguide Structure With Common-Signal Suppression," *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.*, **69**(2), 1273-1281, 2021. 10.1109/TMTT.2020.3041226.
- [9] N. García-Alcaide, A. Fernández-Prieto, R.R. Boix, V. Losada, J. Martel, F. Medina, "Design of Broadband Aperture-Coupled Stacked Microstrip Antennas Using Second-Order Filter Theory," *IEEE Trans. Antennas & Propag.*, **70**(7), 5345-5356, 2022. 10.1109/TAP.2022.3161345 (1 cita WoS).
- [10] R. Rodríguez-Berral, F. Mesa, F. Medina, "Systematic Obtaining of Foster's Equivalent Circuits for Symmetric Frequency Selective Surfaces," *IEEE Trans. Antennas Propag.*, **70**(2), pp. 1166-1177, 2022. 10.1109/TAP.2021.3111339 (2 citas WoS).

**C.2. Congresos**, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster) (5 trabajos seleccionados, 10 últimos años).

- [1] C. Molero, R. Rodríguez-Berral, F. Mesa, F. Medina, "Wideband equivalent circuit for non-aligned 1-D periodic metal strips coupled gratings," (presentación oral, "EuMC Young Engineer Prize" para Carlos Molero), *45th European Microw. Conf.*, pp. 331-334, (ISBN: 978-2-8748-7039-2), París (Francia), 2015.
- [2] F. Medina, C. Molero, R. Rodríguez-Berral, F. Mesa, "Accurate circuit models for the analysis of stacked metal gratings," (presentación oral, sesión plenaria, 60 minutos), *16th Int. Conf. on Mathematical Methods in Electromagnetic Theory, MMET 2016*, pp. 39 - 42 (ISBN: 978-1-5090-1956-4/16/), Lviv (Ukraine), 2016.
- [3] R. Rodríguez-Berral, F. Mesa, F. Medina, "Systematic extraction of Foster-like circuits for multiresonant FSSs," (oral, "invitado", 30 minutos), *The 11th Int. Congress on Eng. Material Platforms for Novel Wave Phenomena, Metamaterials 2017*, Marseille (Francia), 2017.
- [4] F. Mesa, R. Rodríguez-Berral, F. Medina, "Considerations on the usage of transmission matrices to study the dispersion behavior of glide-symmetry structures," (presentación oral), *13th European Conf. Antennas & Propag. (EuCAP, 2019)*, Proc. of EuCAP 2019, Krakow (Poland), 2019. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8739895>.
- [5] R. Rodríguez-Berral, F. Mesa, F. Medina, "Derivation of canonical equivalent circuits for multiresonant FSSs with cross polarization," (presentación oral), *17th European Conf. Antennas & Propag. (EuCAP, 2023)*, Proc. of EuCAP 2023 (ISBN:978-1-6654-7541-9, 4 pp.), Florencia (Italia), 2023.

### **C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. (Últimos 10 años).**

[1] PID2023-148281NB-I00: “Dispositivos diferenciales multipuerto de microondas, antenas filtrantes y estructuras periódicas y lentes novedosas,” Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, (01/09/2024 – 31/08/2027). Universidad de Sevilla. IPs: A. Fernández-Prieto (IP1) y F. Medina (IP2). Financiación: 111.250 €. (incluye costes indirectos en todos los casos). Rol: IP2.

[2] PID2020-116739GB-I00: “Diseño de dispositivos pasivos, antenas y estructuras electromagnéticas periódicas en tecnología plana a frecuencias de microondas,” Ministerio de Ciencia e Innovación, (01/09/2021 - 31/08/2024). Universidad de Sevilla. IPs: R. R. Boix (IP1) y F. Medina (IP2). Financiación: 167.222 €. Rol: IP2.

[3] TEC2017-84724-P: “Modelado y diseño de nuevos dispositivos en tecnología plana para controlar y radiar microondas”, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, (01/01/2018 - 12/31/2020). Univ. de Sevilla. IPs: F. Medina (IP1) y Jesús Martel (IP2). Financiación: 147.015 €. Rol: IP1.

[4] P12-TIC-1435: “Reflectarrays, SSF y filtros impresos a frecuencias de microondas”, Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa). (30/01/2014 – 29/01/2018). Universidad de Sevilla y 2 colaboradores externos. IP: R. R. Boix. Financiación: 136.144 €. Rol: Investigador.

[5] TEC2013-41913-P: “Modelado y aplicaciones de estructuras electromagnéticas periódicas para tecnologías emergentes,” Ministerio de Economía y Competitividad, (programa de Proyectos de Excelencia). Universidad de Sevilla, (01/01/2014 – 12/31/2017). IPs: F. Medina y F. Mesa. Financiación: 145.200 €.

**C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados** *Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.*

Las patentes y los contratos con empresas en los que ha participado son anteriores al periodo de 10 años considerado en este CVA. Pueden consultarse en los enlaces incluidos en la parte B de este CVA si se desea.

### **C.5. Otros méritos**

- Premios: además de otros premios ya mencionados en este CVA, se pueden considerar los siguientes: (1) “N. A. Khizhnyak Award” (en “2010 Mathematical Methods in Electromagnetic Theory Symposium, Kiev, “for contributions to electromagnetic theory”); (2) coautor del “Best Paper Award” en 2013 *Int. Symp. Antennas & Propag.* (Nanjing, China); (3) “Telenor Foundation Award Prize” a un artículo publicado en *IEEE Trans. Antennas & Propag.* (DOI:10.1109/TAP.2015.2473700) con coautores serbios (Serbia, 2015); (4) Varios premios o accesits en congresos españoles de la URSI.

- Datos bibliométricos: (1) Web of Science: 6.318 citas, H=36; (2) Scopus: 7.572 citas, H=40; (3) Google Scholar: 10.562 citas, H=48.

- Miembro de TPCs (además de los ya mencionados): ediciones de 2006, 2008, 2010 y 2016 del *Mathematical Methods in Electromagnetic Theory Conference* (Ucrania), *Metamaterials 2015* (Oxford, UK) y varios congresos de la URSI en España.