



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Cofinanciado por
la Unión Europea



AGENCIA
ESTATAL DE
INVESTIGACIÓN

CURRICULUM VITAE (CVA)

Parta A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA | Noviembre 2023

Nombre	Isabel		
Apellidos	Barbancho Pérez		
e-mail	URL Web	http://webpersonal.uma.es/~IBP/index.html	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0001-7002-9106	
WoS Researcher ID	L-7244-2014	SCOPUS Author ID	6602638932

A.1. Situación profesional actual

Categoría profesional	Catedrática de Universidad		
Fecha inicio	19/09/2017		
Organismo	Universidad de Málaga		
Departamento/Centro	Dpto. Ingeniería de Comunicaciones	ETSI Telecomunicación	
País	España	Teléfono	952132587
Área de conocimiento	Teoría de la Señal y Comunicaciones		

A.2. Situaciones profesionales anteriores

Fechas	Posición/Institución/País
01/08/2001-18/09/2017	Profesora Titular de Universidad, Universidad de Málaga, España
22/09/1994-31/07/2001	Profesora Titular de Escuela Universitaria, Universidad de Málaga, España
11/03/1994-21/09/1994	Profesora Asociada, Universidad de Málaga, España

A.3. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniera de Telecomunicación	Universidad de Málaga (UMA)	1993
Profesora de Piano	Conservatorio Superior de Música de Málaga	1994
Doctora Ingeniera de Telecomunicación	Universidad de Málaga	1998

Nº sexenios de investigación: 4, Nº sexenios de transferencia: 1

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 5000 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Isabel Barbancho es Catedrática de Universidad en el área Teoría de la Señal y Comunicaciones de la Universidad de Málaga (UMA). Sus temas de investigación se centran en el procesado digital de señales de música, audio y señales cerebrales, juegos serios, aplicaciones multimedia y análisis de la actividad cerebral en relación con la voz, la música y el sonido en general.

Es autora de más de 30 revistas indexadas en el JCR (Q1/Q2), 2 libros en editoriales de prestigio, 10 capítulos de libros y cerca de 100 publicaciones en conferencias internacionales. Ha dirigido 3 Tesis Doctorales y más de 50 PFCs, TFGs y TFM.

Isabel ha sido la Investigadora Principal de más de una treintena de proyectos de investigación financiados en convocatorias competitivas tanto nacionales como regionales, incluyendo cinco proyectos del Plan Nacional de Investigación, dos ayudas del Ministerio de Ciencia e Innovación para la adquisición de Infraestructuras de Investigación y Equipamiento Científico-Técnico y cinco Proyectos competitivos de investigación-Junta de Andalucía, entre otros.



En 2013, 2014, 2015, 2016 y 2019 ha sido Visiting Scholar en University of Victoria, Victoria B.C., Canadá y, en 2018, Visiting Professor en McGill University, Montreal, Québec, Canadá. En lo que a transferencia de tecnología se refiere, Isabel ha participado y dirigido proyectos en programas como el Plan Avanza I+D del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y los proyectos INNPACTO y PROFIT. Ha dirigido Proyectos de Transferencia Tecnológica Competitiva de la Junta de Andalucía y es responsable de más de una decena de contratos privados con diferentes empresas. Entre los resultados tangibles de su colaboración con el sector privado se encuentra la publicación en Google Play y App Store de varias apps que utilizan tecnología de audio interactivo desarrolladas dentro de los proyectos de investigación de los que ha sido responsable (mención especial a la app Solfame con más de 200 mil descargas en Google Play). Isabel Barbancho es co-inventora de dos patentes con extensión internacional (PCT).

Isabel también es muy activa en actividades de divulgación científica: ha dirigido un proyecto FECYT, ha impartido charlas en varias ediciones del foro Transfiere, conferencias en Conservatorios e instituciones de educación secundaria y superior y en otros foros de divulgación ciudadana, participado en diferentes ediciones de "Puertas Abiertas" de la Universidad de Málaga y ha sido colaboradora de "Radio Clásica" de RTVE en el programa "Longitud de Onda" en el durante toda la temporada 2020-2021, y en 2022. Desde mayo de 2022 colabora con Radio 5, RTVE, en el programa "Esto es Ingeniería".

Ha sido la presidenta del comité organizador de cuatro congresos internacionales de relevancia ("16th Sound & Music Computing Conference" (SMC2019), "7th International Workshop on Folk Music Analysis" (FMA2017), "16th International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2015)" y "7th International Symposium on Computer Music Modeling and Retrieval" (CMMR2010)). Cabe destacar el "16th International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2015)", al ser el congreso internacional mas importante dentro de su campo de especialización y porque fue la primera vez que una mujer presidía su comité organizador.

Entre las actividades que ha realizado con el objetivo de reducir la brecha de genero e incentivar las vocaciones científicas en las niñas, mencionar la presidencia de la organización del First International Day of Women in Inclusive Engineering, Sound and Music Computing Research (WiSMC 2019), edición a la que acudieron más de 300 estudiantes pre-universitarios. De 2016 a 2018, formó parte del WiMIR international mentoring program y, en 2017-2018, ha sido mentora del Intercompany Mentoring Program organizado por ORACLE en el Parque Tecnológico de Andalucía.

Desde 2019, Isabel Barbancho es Associate Editor of IEEE Trans. Audio, Speech and Language Processing y Editor del Open Access Journal Applied Science, section Acoustics and Vibration. Ha sido también revisora de un gran número de revistas indexadas en el JCR y de conferencias internacionales de prestigio.

En 2023, Isabel ha sido finalista del Premio Pioneras_IT del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT), 2023. En 2019, fue finalista del "Premio Talgo a la Excelencia de la Mujer en la Ingeniería". También ha sido finalista del premio "Ada Byron" en las ediciones de 2016 a 2019 y del "Premio Cátedra UAM Telefónica" en 2013. En 2011, fue galardonada con el Premio Málaga de Investigación de la Academia Malagueña de Ciencias y la Real Academia de Bellas Artes de San Telmo, en la sección de Ciencias, en 2009 con el Premio de Ciencia y Tecnología "Severo Ochoa" ATENEO-UNIVERSIDAD DE MÁLAGA y 2005 con el segundo premio Spin-Off Prize de la Cámara de Comercio de Málaga.

De marzo de 2020 a diciembre de 2021, ha sido la presidenta del comité 6.2. de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI). Experta de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) desde 2011, realiza evaluaciones de proyectos nacionales, regionales y de otras agencias nacionales europeas.



Parte C. MERITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (selección)

Revistas internacionales indexadas en el JCR

- Isaac Ariza, Lorenzo J. Tardón, Ana M. Barbancho, Isabel Barbancho, "Energy Based Features and Bi-LSTM Neural Network for EEG-Based Music and Voice Classification", *Neural Computing & Applications*, 2023.
- Mario Molina, Lorenzo J. Tardón, Ana M. Barbancho, Irene De-Torres, Isabel Barbancho, "Enhanced Average for Event-Related Potential Analysis using Dynamic Time Warping", *Biomedical Signal Processing and Control*, 2023.
- Ana M. Barbancho, Lorenzo J. Tardón, Isabel Barbancho, "Building Music with Lego Bricks and Raspberry Pi", *Multimedia Tools and Applications*, 2023.
- Isaac Ariza, Lorenzo J. Tardón, Ana M. Barbancho, Irene de-Torres, Isabel Barbancho, "Bi-LSTM Neural Network for EEG-Based Error Detection in Musicians' Performance", *Biomedical Signal Processing and Control*, vol. 78, 2022.
- L. Tardón, I. Rodríguez, N. T. Haumann, E. Brattico, I. Barbancho, "Music with concurrent saliences of musical features elicits stronger brain responses", *Applied Sciences*, 2021.
- L. J. Tardón, I. Barbancho, A.M. Barbancho, I. Fujinaga, "Automatic staff reconstruction within SIMSSA project", *Applied Sciences*, 2020.
- M. Caetano, A. Zacharakis, Isabel Barbancho, L. J. Tardón, "Leveraging diversity in computer-aided musical orchestration with an artificial immune system for multi-modal optimization", *Swarm and Evolutionary Computation*, Jan 2019.
- A.Villena, L.J. Tardón, I. Barbancho, A.M. Barbancho, E. Brattico, N.T.Haumann, "Eye Blink and Saccade Detection and Preprocessing for EEG Analysis", *Applied Sciences*, 2019.
- Isabel Barbancho, George Tzanetakis, A. M. Barbancho, L. J. Tardón, "Discrimination Between Ascending/Descending Pitch Arpeggios", *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, vol. 26, no. 11, pp. 2194-2203, November 2018.
- C. Roig, L. J. Tardón, I. Barbancho, A. M. Barbancho, "A non-homogeneous beat beat-based harmony Markov model", *Knowledge-Based Systems*, pp. 85-94, vol. 142, 2018.
- E. Molina, L. J. Tardón, A. M. Barbancho, I. Barbancho. "SiPTH: Singing Transcription Based on Hysteresis Defined on the Pitch-Time Curve". *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*. vol. 23, n.2, pp. 252 - 263, 2015.
- C. Roig, L.J. Tardón, I. Barbancho, A.M. Barbancho, "Automatic melody composition based on a probabilistic model of music style and harmonic rules", *Elsevier Knowledge Based Systems*, vol. 71, pp. 419-434, November 2014.
- L.J. Tardón, I. Barbancho, A. M. Barbancho, C. Roig. "A probability model for key analysis in music". *Knowledge-Based Systems*, vol. 67, pp. 169 - 179, 2014.

Libros

15 libros y capítulos de libros, de carácter internacional.

- A. M. Barbancho, I. Barbancho, L. J. Tardón, E. Molina, "Database of Piano Chords. An Engineering View of Harmony", Springer New York Heidelberg Dordrecht London, ISBN: 978-1-4614-7475-3, 2013.

C.2. Trabajos presentados en congresos internacionales

- Más de 75 trabajos publicados en congresos internacionales de relevancia en el tema de procesado digital de la señal (IEEE ICASSP, ISMIR, etc.)

C.3. Proyectos de Investigación (Selección)

Ha participado en más de 40 proyectos de investigación competitivos de los que ha dirigido la mayoría.

- PID2021-123207NB-I00, "Música, voz, sonidos: creación, interacción, gamificación, sonificación e interrelación de audio y señales cerebrales. (MUSICAL)", Proyectos de Generación del Conocimiento, Ministerio de Ciencia e Innovación, Septiembre 2022 a Diciembre 2025, Cuantía: 83.369 euros, Tipo de participación: Investigador principal.
- PDC2021-120997-C33, "Advances in the creation and interaction of content for fitness gaming" (FITGAMES), Proyectos de prueba de concepto del Ministerio de Ciencia e Innovación, Cuantía: 48.530 euros, Diciembre 2021 a Diciembre 2023, Tipo de participación: Investigador principal.



- PY20_00237, "TICs aplicadas al análisis de señales cerebrales (EEG) en relación con estímulos auditivos", PAIDI2020, Junta de Andalucía, Cuantía: 72.700 euros, Octubre 2021 a Diciembre 2022, Tipo de participación: Investigador principal.
- EQC2019-005665-P, "Caracterización mediante NIRS + EEG de la respuesta cerebral en relación con señales de audio", Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Subprograma Estatal de Infraestructuras de Investigación y Equipamiento Científico-Técnico (PLAN ESTATAL I+D+i 2017-2020)., Cuantía: 300.320 euros, Enero 2019 a diciembre 2021. Tipo de participación: Investigador principal.
- EQC2018-004312-P, "Adquisición de señales de electroencefalograma (EEGs) en relación con la señal de audio para el cuidado de la salud", Ayudas para la Adquisición de Equipamiento Científico-Técnico correspondientes al Subprograma Estatal de Infraestructuras de Investigación y Equipamiento Científico-Técnico (Plan Estatal I+D+i 2017-2020), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Investigador Principal: I. Barbancho. Enero 2018 a diciembre 2020, Cuantía: 139.005,00€, Tipo de participación: Investigador principal.
- UMA18-FEDERJA-023, "Análisis de las señales de electroencefalograma (EEGs) en relación con la señal de audio para el cuidado de la salud y la mejora de la calidad de vida", Junta de Andalucía. Proyectos I+D+i en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020, Proyectos Orientados a los retos de la Sociedad Andaluza, Cuantía: 41.129,04€, Tipo de participación: Investigador principal.
- AT17_5883_UMA, "Nuevos métodos interactivos de aprendizaje musical basados en TICs y Juego Herramientas", Junta de Andalucía. Incentivos a los agentes del sistema andaluz del conocimiento ayudas a la I+D+i, en el ámbito del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI 2020), Cuantía: 41.224,00€, Tipo de participación: Investigador principal.
- TIN2016-75866-C3-2-R. "Tecnologías de juegos para la creación de contenidos digitales, gestión, visualización y sonificación", Proyecto de investigación, Ministerio de Economía y Competitividad, Investigador Principal: Isabel Barbancho Pérez (Universidad de Málaga), Fecha de inicio: 01/01/2017, Fecha fin: 31/12/2019, Cuantía total: 76.956€, Tipo de participación: Investigador principal.
- TIN2013-47276-C6-2-R. "Avances en contenidos digitales para serious games: gestión y creación interactivas de audio musical, análisis y transformaciones de voz y diseño de hiper-instrumentos", Proyecto de investigación, Ministerio de Economía y Competitividad, Investigador Principal: Isabel Barbancho Pérez (Universidad de Málaga), Fecha de inicio: 01/01/2015, Fecha fin: 31/12/2017, Cuantía total: 68.502,94€, Tipo de participación: Investigador principal.
- P11-TIC-07154. "TIC aplicadas al desarrollo de nuevos métodos de interacción con contenidos musicales (TIC-ENTREMUSICA)", Proyecto Motriz de Excelencia de la Junta de Andalucía, Fecha de inicio: 01/04/2013, Fecha fin: 30/04/2016, Cuantía total: 157.699€, Tipo de participación: Investigador principal.

C.4. Contratos y méritos de transferencia de tecnología (selección)

Contratos

- 8.06/5.59.5928. "Contrato entre EralApps S.L. y el grupo ATIC", Contrato privado. Entidades participantes: Eralapps S.L. y Universidad de Málaga, Investigador Principal: Isabel Barbancho Pérez, Tipo participación: Investigador principal, junio 2021 a junio 2026.
- 8.06/5.59.5732. "Contrato entre A BONFIRE OF SOULS S.C. y el grupo de investigación TIC 208 "ATIC", de la Universidad de Málaga", Contrato privado. Entidades participantes: A BONFIRE OF SOULS y Universidad de Málaga, Investigador Principal: Isabel Barbancho Pérez, Tipo de participación: Investigador principal, diciembre 2020 a diciembre 2023. La app SOLFAME, objeto de este contrato, lleva más de 100.000 descargas en Google Play en septiembre de 2022.
- TSI-020501-2008-117. "Espacio de Catalogación, Producción, Difusión y Explotación de Contenidos Musicales (MUSITECA)", Convocatoria Avanza I+D, Ministerio de Industria Turismo y Comercio. Investigador Principal: Lorenzo José Tardón García (Universidad de Málaga), Fecha de inicio: 01/01/2009, Fecha fin: 30/07/2011, Entidades participantes:



Universidad de Málaga; Universitat Politècnica de Catalunya; Universidad Politécnica de Madrid; Idea informatica, Ever-con. Cuantía subproyecto: 84.025€.

Patentes, marcas y registros de la propiedad intelectual (selección)

- Inventores: L. J. Tardón, Isabel Barbancho, A. M. Barbancho, J. Molina Cano, J.A. Chacón Escobar, “Violín bimodal: B-violín”, Tipo de propiedad industrial: Patente de invención, Entidad titular: Universidad de Málaga, Número de solicitud nacional: P202130743, Fecha: 07/2021, Número de solicitud internacional: PCT/ES2022/070498, Fecha 07/2022.
- Inventores: Andrés Ortíz García, Ana María Barbancho Pérez, Isabel Barbancho Pérez, Lorenzo José Tardón García, “Sistema de reconocimiento de sonidos polivalente de bajo consumo y fácil integración”, Tipo de propiedad industrial: Patente de invención, Entidad titular: Universidad de Málaga, Número de solicitud: P201000884, Fecha: 29/06/2010, Fecha de concesión: 05/01/2012, Número de patente: WO/2012/001187 A, Patente española: Si, Patente UE: Si, Patente internacional no UE: Si, Patente PCT: Si.

Divulgación científica (selección)

- Collaborator or Radio 5, RTVE, “Esto es Ingeniería”, desde mayo de 2022.
- Collaborator of “Radio Clásica” RTVE “Longitud de Onda” durante 2020-2021.

C.5 Tareas de evaluación relevantes a nivel nacional e internacional

- Presidenta del comité 6.2. de la CNEAI desde marzo de 2020 a Diciembre de 2021.
- Experta de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) desde 2011.
- Associate editor IEEE Trans.on Audio, Speech and Language Processing, desde 2019.
- Associate Editor de la revista Open Access Applied Sciences, section Acoustics and Vibrations desde 2019.
- Revisora de JCR journals como el IEEE Networks Magazine, IEE Proceedings, IEE Electronics Letters, IEEE Transactions on Vehicular Technology, Signal Processing (Elsevier), IEEE Transactions on Wireless, IET Communications, etc.

C.6. Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

- Centre for Interdisciplinary Research in Music Media and Technology (CIRMMT), McGill University, Montreal, Canadá, 27/06/2018 a 08/08/2018.
- Computer Science Department, University of Victoria, Canadá, 27/06/2019 a 30/07/2019, 01/07/2016 a 31/07/2016, del 01/07/2015 a 30/07/2015, del 01/07/2014 a 30/08/2014, y del 01/05/2013 a 30/10/2013.

C.7. Premios (selección)

- Finalista Premio Pioneras_IT del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT), 2023.
- Finalista del “Premio Talgo a la Excelencia de la Mujer en la Ingeniería” en 2019.
- “Premio Málaga de Investigación 2011”, Real Academia de Bellas Artes de San Telmo y la Academia Malagueña de Ciencias.
- Premio de Ciencia y Tecnología “Severo Ochoa” ATENEO-UMA 2009.
- Segundo Premio Spin-Off otorgado por la Cámara de Comercio de Málaga, obtenido en el concurso Spin-Off organizado por la Universidad de Málaga (2005).

C.8. Organización de actividades de I+D

- General Chair of the “16th Sound & Music Computing Conference (SMC2019)”. Málaga, 28-31 de Mayo 2019. Ambito: Signal Processing, Digital Libraries, Artificial Intelligence.
- General Chair of “The Workshop on Folk Music Analysis (FMA 2017)”, Málaga, 14-16 de Junio 2017. Ambito: Signal Processing, Digital Libraries, Artificial Intelligence.
- General Chair of “The International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2015)”, Málaga, 26-30 de October 2015.
- Chair of the Conference “Computer Music Modeling and Retrieval (CMMR2010)”, Málaga, 21-24 de Junio 2010. Ambito: Signal Processing, Digital Libraries, Artificial Intelligence.