Fecha del CV: 17/05/2023

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Gema Piñero Sipán		
Núm. identificación del investigador		Researcher ID	F-2209-2010
		Código Orcid	0000-0002-8719-8106

Situación profesional actual

Organismo	Universidad Politécnica de Valencia		
Dpto./Centro	Inst. Telecomunicación y Aplicaciones Multimedia (iTEAM)		
Dirección	Edif. 8G (4ª), Camino de Vera s/n, Valencia, Spain		
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	20/12/2018
Espec. cód. UNESCO	3325.99		
Palabras clave	Audio processing, psychoacoustics, adaptive algorithms, machine learning		

1. Actividad investigadora

• Calidad y difusión de resultados de la actividad investigadora:

Publicaciones más relevantes

1. **Artículo científico**. Estreder-Campos, J.; Piñero, G.; Diego Antón, M. de; Ramo, J.; Välimäki, V. 2023. Improved Aures tonality metric for complex sounds. Applied Acoustics. 204, pp.1-14. ISSN 0003-682X. DOI: 10.1016/j.apacoust.2023.109238.
2. **Artículo científico**. Ferrer Contreras, M.; Diego Antón, M. de; Amin Hassani; Moonen, M.; Piñero, G.; Gonzalez, A. 2022. Multi-tone Active Noise Equalizer with Spatially Distributed User-selected Profiles. IEEE Transactions on Audio Speech and Language Processing. 30, pp.3199-3213. ISSN 1558-7916. DOI: 10.1109/TASLP.2022.3212833.
3. **Artículo científico**. Molés-Cases, V.; Elliott, S. J.; Cheer, J.; Piñero, G.; Gonzalez, A. 2022. Weighted pressure matching with windowed targets for personal sound zones. The Journal of the Acoustical Society of America. 151, pp.334-345. ISSN 0001-4966. DOI: 10.1121/10.0009275.
4. **Artículo científico**. Ferrer Contreras, M.; Diego Antón, M. de; Piñero, G.; Gonzalez, A. 2021. Affine Projection Algorithm Over Acoustic Sensor Networks for Active Noise Control. IEEE/ACM Transactions on Audio Speech and Language Processing. 29, pp.448-461. ISSN 2329-9290. DOI: 10.1109/TASLP.2020.3042590.
5. **Artículo científico**. Arce Vila, P.; Salvo, D.; Piñero, G.; Gonzalez, A. 2021. FIWARE based low-cost wireless acoustic sensor network for monitoring and classification of urban soundscape. Computer Networks. 196, pp.1-10. ISSN 1389-1286. DOI: 10.1016/j.comnet.2021.108199.
6. **Artículo científico**. Molés-Cases, V.; Piñero, G.; Diego Antón, M. de; Gonzalez, A. 2020. Personal Sound Zones by Subband Filtering and Time Domain Optimization. IEEE/ACM Transactions on Audio Speech and Language Processing. 28, pp.2684-2696. ISSN 2329-9290. DOI: 10.1109/TASLP.2020.3023628.
7. **Artículo científico**. Alventosa, F.J.; Alonso-Jordá, P.; Vidal Maciá, A. M.; Piñero, G.; Quintana-Ortí, E. S. 2019. Fast block QR update in digital signal processing. The Journal of Supercomputing. 75, pp.1051-1064. ISSN 0920-8542. DOI: 10.1007/s11227-018-2298-5.
8. **Artículo científico**. Simarro-Haro, M.A.; Guzman Castillo, P. F.; Rodríguez-Sánchez, M. A.; Arce Vila, P.; Piñero, G.; Gonzalez, A.; Guerri Cebollada, J. C. 2018. Open Standards for the Internet of Things. Waves. pp.5-14. ISSN 1889-8297.
9. **Artículo científico**. Ferrer Contreras, M.; Gonzalez, A.; Diego Antón, M. de; Piñero, G. 2017. Distributed Affine Projection Algorithm Over Acoustically Coupled Sensor Networks. IEEE Transactions on Signal Processing. 65, pp.6423-6434. ISSN 1053-587X. DOI: 10.1109/TSP.2017.2742987.

10 **<u>Artículo científico</u>**. Botella, C.; Piñero, G.; Diego Antón, M. de. 2016. Multi-user interference mitigation under limited feedback requirements for WCDMA systems with base station cooperation. Telecommunication Systems. 61, pp.543-557. ISSN 1018-4864. DOI: 10.1007/s11235-015-0011-z.

Congresos más relevantes

1 Molés-Cases, V.; Fuster, L.; Piñero, G.; Gonzalez, A.. Implementation of a Dynamic Personal Sound Zones System. TECNIACUSTICA 2022. 53º Congreso Español de Acústica. XII Congreso Ibérico de Acústica. European Symposium on NVH in Electric Vehicles. 04/11/2022.

2 Martin-Salinas, I.; Belloch Rodríguez, J. A.; Piñero, G. Synthesis of Room Impulse Responses by means of Deep Learning. TECNIACUSTICA 2022. 53º Congreso Español de Acústica. XII Congreso Ibérico de Acústica. European Symposium on NVH in Electric Vehicles. 04/11/2022.

3 Pastor-Naranjo, F.; del Amor, R.; Silva-Rodríguez, J.; Ferrer Contreras, M.; Piñero, G.; Naranjo Ornedo, V.. Conditional Generative Adversarial Networks for Acoustic Echo Cancellation. 30th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2022). 02/09/2022.

4 Estreder-Campos, J.; Ferrer Contreras, M.; Diego Antón, M. de; Piñero, G.; Gonzalez, A.. Perceptual active noise equalization with virtual microphones. 28th International Congress on Sound and Vibration (ICSV28). 28/07/2022.

5 Fuster Criado, L.; Diego Antón, M. de; Piñero, G.; Gonzalez, A.; Ferrer Contreras, M. Subjective analysis of speech privacy using speech masking in open-plan offices. 27th International Congress on Sound and Vibration (ICSV27). 16/07/2021.

6 Estreder-Campos, J.; Piñero, G.; Ferrer Contreras, M.; Diego Antón, M. de; Gonzalez, A.. Perceptual Active Equalization of Multi-Frequency Noise. 18th International Conference on Signal Processing and Multimedia Applications (SIGMAP 2021). 08/07/2021.

7 Salvo-Gutiérrez, D.; Piñero, G.; Arce Vila, P.; Gonzalez, A.. A Low-cost Wireless Acoustic Sensor Network for the Classification of Urban Sounds. 17th ACM International Symposium on Performance Evaluation of Wireless Ad Hoc, Sensor, and Ubiquitous Networks (PE-WASUN 2020). 20/11/2020.

8 Molés-Cases, V.; Piñero, G.; Gonzalez, A.; Diego Antón, M. de. Providing Spatial Control in Personal Sound Zones Using Graph Signal Processing. 27th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2019). 07/09/2019.

9 Estreder-Campos, J.; Piñero, G.; Aguirre-Martín, F.; Diego Antón, M. de; Gonzalez, A.. On Perceptual Audio Equalization for Multiple Users in Presence of Ambient Noise. 10th IEEE Sensor Array and Multichannel Signal Processing Workshop (SAM 2018). 11/07/2018.

10 Piñero, G.; Botella, C.; Diego Antón, M. de; Ferrer Contreras, M.; Gonzalez, A. On the feasibility of personal audio systems over a network of distributed loudspeakers. 25th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2017). 02/09/2017.

11 Alventosa, F. J.; Alonso, P.; Vidal, A.M.; Piñero, G.. Fast Iterative Block QR Updating. 17th International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering (CMMSE 2017). 08/07/2017.

12 Ciantia, M.O.; Piñero, G.; Jian Zhu; Shire, T.. On the progressive nature of grain crushing. 8th International Conference on Micromechanics of Granular Media (Powders and Grains 2017). 07/07/2017.

13 Piñero, G.; Naylor, P.A. Channel estimation for crosstalk cancellation in wireless acoustic networks. 42nd IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP 2017). 09/03/2017.

14 Alventosa, F.J.; Alonso, P.; Piñero, G.; Vidal Maciá, A. M. Qr update applied to beamforming Filter. Second PhD Symposium on Sustainable Ultrascale Computing Systems (NESUS PhD 2017). 23/02/2017.

15 Alventosa, F.J.; Alonso, P.; Piñero, G.; Vidal Maciá, A. M.. Implementation of the Beamformer Algorithm for the NVIDIA Jetson. 16th International Conference on Algorithms

and Architectures for Parallel Processing (ICA3PP 2016). 16/12/2016.

16 Piñero, G.; Estreder, J.; Martínez-Zaldívar, F.; de Diego, M.; Ferrer, M.. Reshaping of Room Impulse Responses over Wireless Acoustic Networks. 2016 AES International Conference on Sound Field Control. 20/07/2016.

17 Alventosa, F.J.; Alonso, P.; Piñero, G.; Vidal, A.M. Beamforming filtering with real-time constraints on mobile embedded devices. First PhD Symposium on Sustainable Ultrascale Computing Systems (NESUS PhD 2016). 11/02/2016.

• Proyectos competitivos y contratos de investigación con resultados constatables:

Proyectos más relevantes

1 **Proyecto**. TRANSFORMACION DIGITAL DEL SECTOR DE LA PSICOLOGIA: SISTEMA DE AYUDA A LA TERAPIA CON TECNOLOGIAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (TED2021-131401B-C21). AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/12/2022.

2 **Proyecto**. SENSING USING QUANTUM OCT WITH AI (101070062). COMISION EUROPEA. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/11/2022.

3 **Proyecto**. TOWARDS TURBINE BLADE PRODUCTION WITH ZERO WASTE (101058054). COMISION EUROPEA. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/10/2022.

4 **Proyecto**. NON-DESTRUCTIVE INSPECTION SERVICES FOR DIGITALLY ENHANCED ZERO WASTE MANUFACTURING (101057404). COMISION EUROPEA. (Universitat Politècnica de València). Desde 14/09/2022.

5 **Proyecto**. MADE-TO-MEASURE MICROMACHINING WITH LASER BEAMS TAILORED IN AMPLITUDE AND PHASE (101057457). COMISION EUROPEA. (Universitat Politècnica de València). Desde 12/09/2022.

6 **Proyecto**. CARACTERIZACIÓN DE ENTORNOS ACÚSTICOS DINÁMICOS MEDIANTE MACHINE LEARNING PARA REPRODUCCIÓN DE SONIDO: EXPLORACIÓN METODOLÓGICA (PID2021-124280OB-C21). AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/09/2022.

7 **Proyecto**. DAPHNE - Deep-learning Analysis and cyber-PHysical systems applied to biodiversity in urban and Natural Environments (P20_01078). Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, Junta de Andalucía. (Universidad de Sevilla). Desde 05/10/2021.

8 **Proyecto**. COMUNICACION Y COMPUTACION INTELIGENTES Y SOCIALES (IDIFEDER/2020/050). GENERALITAT VALENCIANA. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/01/2020.

9 **Proyecto**. EDUCATION OF FUTURE ICT EXPERTS BASED ON SMART SOCIETY NEEDS (2019-1-SK01-KA203-060789). COMISION EUROPEA. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/09/2019.

10 **Proyecto**. AYUDA CONTRATO PREDOCTORAL FPU-MOLES CASES. PROYECTO: DISEÑO DE SISTEMAS DE SONIDO INTELIGENTE EN ESPACIOS DINAMICOS MEDIANTE REDES ACUSTICAS DE SENSORES.(FPU17/01288). MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/06/2019.

11 **Proyecto.** COMUNICACION Y COMPUTACION INTELIGENTES Y SOCIALES (PROMETEO/2019/109). GENERALITAT VALENCIANA. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/01/2019.

12 **Proyecto**. DYNAMIC ACOUSTIC NETWORKS FOR CHANGING ENVIROMENTS (RTI2018-098085-B-C41-AR). AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/01/2019.

13 **Proyecto.** AYUDA PREDOCTORAL GVA-MOLES CASES (ACIF/2018/154). GENERALITAT VALENCIANA. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/09/2018.

14 **Proyecto**. MAXIMIZING THE UPSCALING AND REPLICATION POTENTIAL OF HIGH LEVEL URBAN TRANSFORMATION STRATEGIES (774477). COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEA. (Universitat Politècnica de València). Desde

01/10/2017.

15 Proyecto. DISTRIBUTED NETWORK OF ACTIVE NOISE EQUALIZERS FOR MULTI-USER SOUND CONTROL (754576). COMISION EUROPEA. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/05/2017.

16 **Proyecto**. HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA DE LA INTELIGIBILIDAD DEL HABLA EN PACIENTES CON DISPOSITIVOS DE AYUDA A LA AUDICIÓN (SPEECHPLUS). Proyectos conjuntos UPV-La Fe (C14). Instituto de Investigación Superior La Fe. (Comisión Mixta UPV-La Fe). Desde 01/12/2016.

17 **Proyecto**. SMART SOUND PROCESSING FOR THE DIGITAL LIVING (TEC2015-67387-C4-1-R). MINISTERIO DE ASUNTOS ECONOMICOS Y TRANSFORMACION DIGITAL. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/01/2016.

18 **Proyecto**. AYUDA EMPLEO JOVEN ACTUACION: DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIMEDIA COLABORATIVAS Y STREAMING DE VIDEO EN REDES AD-HOC DE DISPOSITIVOS MOVILES (PEJ-2014-A-55402). MINISTERIO DE ASUNTOS ECONOMICOS Y TRANSFORMACION DIGITAL. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/10/2015.

19 **Proyecto**. COMPUTACIÓN Y COMUNICACIONES DE ALTAS PRESTACIONES Y APLICACIONES EN INGENIERÍA (PROMETEOII/2014/003). GENERALITAT VALENCIANA. (Universitat Politècnica de València). Desde 01/01/2014.

Contratos más relevantes

1 **Contrato**. SISTEMA DE PORTERO ELECTRONICO PARA GESTION REMOTA INTELIGENTE DE EDIFICIOS MEDIANTE LA MEJORA Y EVALUACION DEL SUBSISTEMA DE COMUNICACION DE VOZ DE LOS VIDEOPORTEROS FERMAX. FERMAX DESIGN & DEVELOPMENT, S.L.U. (Universitat Politècnica de València). 22/03/2019-15/04/2020.

2 **Contrato**. PRESTACION DE SERVICIOS DE GEMA PIÑERO SIPAN ASOC RUVID (RED UNIVERSIDADES VALENC.PARA EL FOMENTO I+D+I. (Universitat Politècnica de València). 27/01/2000-30/12/2016.

• Movilidad: estancias en centros de investigación con resultados constatables

Entidad de realización: Imperial College London. Reino Unido. London.
Desde Abril 2016 a Julio 2016. 4 meses.
'Distributive and collaborative signal processing for control and reproduction in acoustic sensor networks'.
Granted under the Mobility Program Call – Spanish Ministry.

Entidad de realización: Coordinated Science Laboratory of the University of Illinois at Urbana-Champaign (USA)
Desde Septiembre 2011 a Diciembre 2011. 3 meses.
'Parallelization of massive computation signal processing algorithms for communication systems'.
Granted under the Mobility Program Call – Spanish Ministry.

• Otros méritos investigadores

Nº de tramos reconocidos INVESTIGACION: 4
Entidad acreditante: CNEAI Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Nº de tramos reconocidos TRANSFERENCIA: 1
Entidad acreditante: Ministerio de Ciencia e Innovación. Universidades

2. Actividad docente

Asignaturas actuales
Comunicación de Datos (14199)
Introducción al aprendizaje automático en aplicaciones de telecomunicaciones (14705)
Sistemas de Comunicaciones Digitales (30733)
Tratamiento digital de señales (12464)

Tesis y proyectos dirigidos

- Estreder Campos, Juan. (2022). Smart sound control in acoustic sensor networks: a perceptual perspective. Piñero, Gema (dir.); de Diego Antón, María (dir.). Universitat Politècnica de València. SOBRESALIENTE
- Domene Oltra, Fernando. (2015). Evaluation of precoding and feedback quantization schemes for multiuser communications systems. Piñero, Gema (dir.). Universitat Politècnica de València. SOBRESALIENTE (cum laude)
- Camacho García, Andrés. (2011). Procesado Tiempo-Frecuencia: Aplicación a la percepción humana del sonido. Piñero, Gema (dir.). Universitat Politècnica de València. SOBRESALIENTE CUM LAUDE
- Botella Mascarell, Carmen. (2008). Algoritmos para Sistemas de Comunicaciones Multi-Usuario con Múltiples Antenas.. Piñero, Gema (dir.). Universitat Politècnica de València. SOBRESALIENTE CUM LAUDE
- Molés Cases, Vicent. (2022). Filter optimization for personal sound zones systems. Piñero, Gema (dir.); Gonzalez, Alberto (dir.). Universitat Politècnica de València. SOBRESALIENTE (cum laude)

• Calidad de la actividad docente:

Elaboración de material docente original

- de Diego, M.; Sastre, J.; González, A.; Piñero, G. (2007). Problemas de Examen de Teoría de la Comunicación. Universidad Politécnica de Valencia. 978-84-8363-090-7
- González, A.; de Diego, M.; Piñero, G. (2000). Problemas de examen de teoría de la comunicación. 84-7721-859-5
- González, A.; Piñero, G.; de Diego, M. (1999). Introducción a las Señales Aleatorias. SPUPV. 84-7721-797-1
- Piñero, G.; Corral, J.; Lopez, J.(1998). Laboratorio de señales y sistemas. Prácticas 7 y 8.
- de Diego, M.; Gonzalez, A.; Piñero, G.(1998). Problemas de introducción a las señales aleatorias.
- Gonzalez, A.; De, M.; Piñero, G.(1997). Problemas de examen de teoría de la comunicación.
- Piñero, G.; Gonzalez, A.; Cascon.(1997). Problemas de teoría de la comunicación.
- Gonzalez, A.; Cascon.; Piñero, G.(1997). Problemas de teoría de la comunicación.
- Gonzalez, A.; Piñero, G. (1996). Problemas de examen de teoría de la comunicación. Cursos 94-95 y 95-96.
- Gonzalez, A.; Alonso.; Cascon; Piñero, G.(1994). Problemas de examen de teoría de la comunicación.
- Piñero, G.; Gonzalez, A.; Cascon(1994). Problemas de teoría de la comunicación.

3. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ph.D. Telecommunication Eng.	Universitat Politècnica de València (UPV)	1997

4. Transferencia de conocimiento y experiencia profesional

• Patentes y productos con registro de propiedad intelectual

Piñero, Gema; González, Alberto; Diego Antón, María de; Ferrer Contreras, Miguel. *R-20688-2018 - Multi-User Cooperative Active Noise Equalization System with personalized noise profiles*, US62/908,483. 30 Sep. 2019.

• Otros méritos de transferencia de conocimiento y experiencia profesional

Descripción del mérito: Miembro del Technical Program Committee (TPC) of several International Conferences: EUSIPCO (2015, 2016, 2017, 2018, 2019), IEEE SAM (2016, 2018), IEEE VTC (Spring 2016, 2017, 2018, Fall 2016, 2017), ISWCS (2013).

Descripción del mérito: Reviewer of the IEEE Transactions on Signal Processing, IEEE Audio and Speech Signal Processing, Signal Processing, Journal of the Acoustical Society of America, IEEE Transactions on Vehicular Technology, IEEE Signal Processing Letters, among others.

5. Experiencia en gestión y administración educativa, científica y tecnológica

• Desempeño de cargos unipersonales de responsabilidad en la gestión universitaria recogidos en los estatutos de las universidades, o que hayan sido asimilados a ellos; o en organismos públicos de investigación

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Inicio
1	Universitat Politècnica de València	Secretary of the Institute of Telecommunications and Multimedia Applications (iTEAM)	2016-2021
2	Universitat Politècnica de València	Deputy Director of Research of the Institute of Telecommunications and Multimedia Applications (iTEAM).	2012-2016
3	Universitat Politècnica de València	Director of the UPV Office for Research Programs and Initiatives, assistant to the Vice-rector for Research and Innovation.	2005-2006

• Otros méritos de gestión

Descripción del mérito: Desde 1/1/2016 hasta 31/12/2021: Member of the Editorial Board of the ‘Digital Signal Processing’ journal, edited by Elsevier.

Descripción del mérito: De 2013 a 2016: Secretary of the Spanish Chapter of the IEEE Women in Engineering.