César D. Salvador, Ph.D.

Ciencias de la Información Acústica

Fecha de nacimiento: 9 de marzo de 1978.

Nacionalidad: Peruana.

Investigador en acústica con una pasión de toda la vida por la ciencia. Mis temas de investigación incluyen la percepción del espacio a través del sentido de la audición, integrando otras modalidades tales como la visión y el tacto. Tengo grados de magíster y doctor en ciencias de la información por la Universidad de Tohoku, Japón. He sido profesor en el Instituto de Investigación en Telecomunicaciones de la Universidad de Tohoku, Japón, en donde investigué la acústica en el contexto de la percepción multisensorial y fui investigador principal del proyecto "Perceptual Constancy in Spatial Hearing" subvencionado por la Sociedad Japonesa para la Promoción de la Ciencia (JSPS). Dirigí el grupo de investigación en audio de Silicon Integrated Co., Ltd., China, creando experiencias inmersivas de audio para dispositivos móviles. En 2019 fundé Perception Research en Lima, Perú, para promover la educación y la investigación en acústica en el marco de la percepción multisensorial, la inteligencia artificial y las tecnologías inmersivas. En 2022, nuestro proyecto Memoria Inmersiva obtuvo financiamiento del Ministerio de Cultura de Perú para continuar preservando los paisajes sonoros de espacios históricos de Perú con tecnología inmersiva. También soy profesor a tiempo parcial de física y procesamiento digital de señales en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Educación

- 2016 Doctor en Ciencias de la Información, Universidad de Tohoku, Japón
 - o Disertación doctoral disponible en http://hdl.handle.net/10097/00121125
- 2013 Master en Ciencias de la Información, Universidad de Tohoku, Japón
 - o Tesis de Maestría disponible en http://hdl.handle.net/10097/56638
 - \circ Resolución Nº 4640-2019-SUNEDU-02-15-02
- 2008 Entrenamiento, Indian Institute of Remote Sensing, Dehradun, India
- 2005 Bachiller en Ciencias e Ingeniería, Especialidad Ingeniería Electrónica, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú

Experiencia Profesional

2022 - Docente a Tiempo Parcial, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)

- esente o Física (UK39), en inglés, en el Programa NCUK de Grados Internacionales.
 - Procesamiento Digital de Señales (EL222) en el Programa de Ingeniería Electrónica del Departamento de Ingeniería.

- 2019- Fundador, Perception Research, Lima, Peru
- Presente El equipo de Perception investiga la acústica en el contexto de la percepción multisensorial, la inteligencia artificial y las tecnologías inmersivas. Promovemos la cooperación academia-industria mediante colaboraciones internacionales. También fomentamos el crecimiento de la comunidad de investigación acústica de habla hispana mediante capacitaciones y actividades editoriales.
- 2019–2021 Director Científico de Audio (Chief Audio Scientist), Silicon Integrated Co., Ltd., Wuhan, Hubei, China
 - El equipo de investigación y desarrollo de algoritmos de audio de Silicon Integrated (SI) en China y Perú crea soluciones de audio tridimensional para plataformas móviles considerando experiencias de usuario inmersivas.
- 2017–2019 Profesor Asistente (Assistant Professor Specially Appointed for Research), Laboratorio de Acústica Avanzada, Instituto de Investigación en Telecomunicaciones, Universidad de Tohoku
 - Investigador principal del proyecto "Perceptual Constancy in Spatial Hearing" subvencionado por la Sociedad Japonesa para la Promoción de la Ciencia.
 Reporte: https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-17K12708.
 - Colaboraciones internacionales con la Universidad Carl von Ossietzky de Oldemburgo,
 Alemania, y la Universidad Técnica de Dresde (TU Dresden), Alemania.
 - Tutoría de tesis en acústica para estudiantes de pregrado y posgrado.
 - Exhibiciones anuales Open Campus.
- 2016–2017 Investigador Posdoctoral, Laboratorio de Acústica Avanzada, Instituto de Investigación en Telecomunicaciones (RIEC), Universidad de Tohoku
 - Creación de métodos de procesamiento de audio tridimensional para sistemas de telecomunicaciones de alta definición. Resultados publicados en conferencias y revistas indexadas del mayor nivel académico.
 - o Tutoría de tesis en acústica para estudiantes de pregrado y posgrado.
- 2008–2010 **Docente Investigador**, Facultad de Ciencias de la Comunicación, Turismo y Psicología, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Peru
 - Investigador principal del proyecto "Auralización: hacia la auténtica representación del sonido en el espacio" orientado a la preservación del patrimonio inmaterial del departamento de Lima. Tecnologías innovadoras de audio 3D fueron utilizadas para el registro, edición, reproducción y preservación de paisajes sonoros urbanos y rurales. Los resultados fueron exhibidos en el festival de arte sonoro "Lima Sonora" y publicados en conferencias internacionales del mayor nivel.
 - o Dictado de talleres de procesamiento de audio en tiempo real con Pure Data (PD).
- 2006–2007 **Coordinador académico**, Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL), Lima, Peru
 - Talleres de robótica para estudiantes de la escuela técnica del ejército (ETE).
- 2006–2010 **Asistente de docencia**, Departamento de Ciencias e Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú
 - o Cursos: Teoría de comunicaciones (IEE253, TEL208), procesamiento digital de señales (IEE210, IEE352, TEL233), microondas (TEL236), ingeniería de antenas (TEL345), arquitectura de computadoras (IEE208) y cálculo (MAT119).

Reconocimientos y Becas

Premio a mejor artículo, 11th International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing, por la co-autoría del artículo "A compact representation of the head-related transfer function inspired by the wavelet transform on the sphere"

- 2011–2016 **Beca integral**, Ministerio Japonés de Educación, Cultura, Deporte, Ciencia y Tecnología (Monbukagakusho), para estudios de maestría y doctorado en la Escuela de Graduados de Ciencias de la Información(GSIS) de la Universidad de Tohoku, Sendai, Japón
 - 2008 **Beca integral**, Cooperación Técnica y Económica de la India (ITEC), para participar en el curso de entrenamiento de dos meses en sensado remoto y sistemas de información geográfica en el Instituto Indio de Sensado Remoto (IIRS), Dehradun, India
 - 2007 Mención honorable, Premio Mondialogo de Ingeniería de UNESCO y Daimler, por la co-autoría del proyecto para mejorar el diagnóstico y tramiento para tuberculosis y leishmaniasis en Perú usando técnicas de imágenes médicas, en colaboración con estudiantes de posgrado de la Universidad de Rochester, Estados Unidos, y estudiantes de pregrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú

Fondos

- 2022–2024 Concurso nacional de proyectos de nuevos medios audiovisuales, Dirección del Audiovisual, la fonografía y los Nuevos Medios (DAFO) del Ministerio de Cultura de Perú, para el proyecto "Memoria Inmersiva: Preservando los paisajes sonoros de espacios históricos del Perú", 189-2022-DAFO
 Página del proyecto: https://www.perception3d.com/soundscape
- 2017–2018 Subvención para jóvenes científicos, Sociedad Japonesa para la Promoción de la Ciencia (JSPS), para el proyecto de investigación "Perceptual Constancy in Spatial Hearing", JSPS Grant JP17K12708

 Reporte disponible en: https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-17K12708
 - 2018 Subvención para viaje, Universidad Técnica de Dresde (TU Dresden), Alemania, para participar en un taller de acciones individuales del programa Marie Skłodowska-Curie, con el proyecto "High-definition acoustic reconstruction for multisensory environments", en Dresde, Alemania, junio 2018
 - 2016 Subvención para viaje, Fundación Murata para la Ciencia, Japón, para presentar el artículo "Numerical evaluation of binaural synthesis from rigid spherical microphone array recordings" en el evento "Audio Engineering Society International Conference on Headphone Technology", en Aalborg, Dinamarca, agosto 2016

Patentes

1. Y. Suzuki, S. Sakamoto, J. Treviño, <u>C. D. Salvador</u>, T. Kudo, "Method, program, and device for stereophonic sound reproduction," *J-PlatPat*, Número de Patente Japonesa JP.6556682.B2, Agosto 2019.

Disponible en: J-PlatPat

Artículos en Revistas

- 9. A Urviola, S. Sakamoto, y <u>C. D. Salvador</u>, "Ear centering for accurate synthesis of near-field head-related transfer functions," *Appl. Sci.*, vol. 12, no. 16, 2022. Disponible en: https://www.mdpi.com/2076-3417/12/16/8290
- 8. J. Shi, <u>C. D. Salvador</u>, J. Treviño, S. Sakamoto y Y. Suzuki, "Spherical harmonic representation of rectangular domain sound fields," *Acoust. Sci. Technol.*, vol. 41, no. 1, pp. 451–453, enero 2020.

Disponible en: https://doi.org/10.1250/ast.41.451

7. S. Hu, J. Treviño, <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto y Y. Suzuki, "Modeling head-related transfer functions with spherical wavelets," *Appl. Acoust.*, vol. 146, pp. 81–88, marzo 2019.

Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2018.10.026

- C. D. Salvador, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Boundary matching filters for spherical microphone and loudspeaker arrays," *IEEE/ACM Trans. Audio, Speech, Language Process.*, vol. 26, no. 3, 461–474, marzo 2018.
 Disponible en: https://doi.org/10.1109/TASLP.2017.2778562
- 5. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Enhancement of spatial sound recordings by adding virtual microphones to spherical microphone arrays," *J. Inf. Hiding and Multimedia. Signal Process.*, vol. 8, no. 6, pp. 1392–1404, noviembre 2017. Disponible en: http://bit.kuas.edu.tw/~jihmsp/2017/vol8/JIH-MSP-2017-06-020.pdf
- 4. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Design theory for binaural synthesis: Combining microphone array recordings and head-related transfer function datasets," *Acoust. Sci. Technol.*, vol. 38, no. 2, pp. 51–62, marzo 2017. Disponible en: https://doi.org/10.1250/ast.38.51
- 3. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Spatial accuracy of binaural synthesis from rigid spherical microphone array recordings," *Acoust. Sci. Technol.*, vol. 38, no. 1, pp. 23–30, enero 2017. Disponible en: https://doi.org/10.1250/ast.38.23
- 2. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Distance-varying filters to synthesize head-related transfer functions in the horizontal plane from circular boundary values," *Acoust. Sci. Technol.*, vol. 38, no. 1, pp. 1–13, enero 2017. Disponible en: https://doi.org/10.1250/ast.38.1
- S. Hu, J. Treviño, <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Li y Y. Suzuki, "A local representation of the head-related transfer function," *J. Acoust. Soc. Am.*, vol. 140, no. 3, pp. EL285–EL290, setiembre 2016.
 Disponible en: https://doi.org/10.1121/1.4962805

Artículos en Conferencias

- 35. A. Campos, S. Sakamoto, y <u>C. D. Salvador</u>, "Directional early-to-late energy ratios to quantify intelligibility: A case study in a large auditorium," *Proc. Int. Conf. Immersive and 3D Audio (I3DA)*, Bologna, Italy, September 2021. Disponible en https://doi.org/10.1109/I3DA48870.2021.9610935
- 34. A. Urviola, S. Sakamoto, y <u>C. D. Salvador</u>, "Ear centering for near-distance head-related transfer functions," *Proc. Int. Conf. Immersive and 3D Audio (I3DA)*, Bologna, Italy, September 2021.

 Disponible en https://doi.org/10.1109/I3DA48870.2021.9610891
- 33. J. Alarcón, J. Solis, y <u>C. D. Salvador</u>, "Regularized spherical Fourier transform for room impulse response interpolation," *Proc. IEEE XXVII Int. Conf. Electronics*, *Electrical Engineering*, and Computing (INTERCON), Lima, Peru, August 2021. Disponible en https://doi.org/10.1109/INTERCON52678.2021.9532805
- 32. C. Peng, Y. Shi, B. Yan, L. Wu, Z. Chen, <u>C. D. Salvador</u> y D. Liu, "Power-based thermal limits for micro-speaker protection algorithms," in *148th Audio Eng. Soc. Convention*, Viena, Austria, Junio 2020.

 Disponible en: http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=20832.
- 31. S. Sakamoto, F. Monasterolo, <u>C. D. Salvador</u>, Z. Cui y Y. Suzuki, "Effects of target speech distance on auditory spatial attention in noisy environments," in *Proc. ICA* 2019 and EAA Euroregio, pp. 2177–2181, Aquisgrán, Alemania, setiembre 2019.
- 30. S. Sakamoto, <u>C. D. Salvador</u>, J. Treviño y Y. Suzuki, "Binaural synthesis using a spherical microphone array based on the solution to an inverse problem," *Proc. Inter-Noise*, pp. 735–738, Madrid, España, junio 2019.

- 29. F. Monasterolo, S. Sakamoto, <u>C. D. Salvador</u>, Z. Cui y Y. Suzuki, "The effect of target speech distance on spatial auditory attention under multi-talker environment," *Proc. Spring Meeting Acoust. Soc. Jpn.*, pp. 735–738, Tokio, Japón, marzo 2019.
- 28. <u>C. D. Salvador</u>, R. Teraoka, Y.-W. Liu, M. Sato, A. Kral y S. Sakamoto, "Computational models of the auditory brain," *6th Int. Symp. Brainware LSI*, Sendai, Japón, marzo 2019.
- 27. F. Monasterolo, S. Sakamoto, <u>C. D. Salvador</u>, Z. Cui y Y. Suzuki, "The effect of target speech distance on reaction time under multi-talker environment," *IEICE Tech. Rep.*, vol. 118, no. 313, pp. 83–88, noviembre 2018.
- 26. J. Shi, <u>C. D. Salvador</u>, J. Treviño, S. Sakamoto y Y. Suzuki, "Spherical harmonic representation of rectangular domain sound fields," *Int. Symp. Universal Acoustical Communication*, Sendai, Japón, octubre 2018.
- 25. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Enhancing binaural reconstruction from rigid circular microphone array recordings by using virtual microphones," *Proc. Audio Eng. Soc. Int. Conf. Audio for Virtual and Augmented Reality*, Redmond, WA, USA, agosto 2018.
 Available at http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=19669
- 24. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Dataset of near-distance head-related transfer functions calculated using the boundary element method," *Proc. Audio Eng. Soc. Int. Conf. Spatial Reproduction —Aesthetics and Science*—, Tokio, Japón, agosto 2018.
 Disponible en: http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=19602
 Dataset available at http://www.ais.riec.tohoku.ac.jp/ salvador/download.html
- 23. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Enhancing the binaural synthesis from spherical microphone array recordings by using virtual microphones," *IEICE Tech. Rep.*, vol. 117, no. 328, pp. 61–66, Auckland, Nueva Zelanda, noviembre 2017.
- 22. H. Sato, W. Arif, S. Sakamoto, <u>C. D. Salvador</u>, J. Treviño, Y. Suzuki y A. Ito, "A compression method for spherical microphone array recordings using principal component analysis," in *Proc. RISP Int. Workshop on Nonlinear Circuits, Comm. and Signal Process.*, Guam, USA, marzo 2017.
- 21. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Validity of distance-varying filters for individual HRTFs on the horizontal plane," *Proc. Spring Meeting Acoust. Soc. Jpn.*, Kawasaki, Japón, marzo 2017.
- 20. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "A model for spatial sound systems comprising sound field recording, spatial editing, and binaural reproduction," *IEICE Tech. Rep.*, vol. 116, no. 449, pp. 61–65, enero 2017.
- 19. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Sound field interpolation in the spatial domain with a rigid spherical microphone array," 5th Joint Meeting of the Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, Hawái, USA, diciembre 2016.
- 18. J. Treviño, <u>C. D. Salvador</u>, V. Braciulis, S. Sakamoto, Suzuki, K. Yoshikawa, T. Yamasaki y K. Kidokoro, "Sound source separation in complex environments using an array-of-arrays microphone system," *Proc. 22nd Int. Cong. Acoust.*, Buenos Aires, setiembre 2016.
 - Disponible en: http://www.ica2016.org.ar/ica2016proceedings/ica2016/ICA2016-0415.pdf

- 17. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Evaluation of white noise gain in a binaural system for microphone arrays," *Proc. Autumn Meeting Acoust. Soc. Jpn.*, pp. 401–404, Toyama, Japón, octubre 2016.
- C. D. Salvador, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Numerical evaluation of binaural synthesis from rigid spherical microphone array recordings," in *Proc. Audio Eng. Soc. Int. Conf. Headphone Technology*, Aalborg, Dinamarca, agosto 2016.
 Disponible en: https://doi.org/10.17743/aesconf.2016.978-1-942220-09-1
- 15. H. Sato, W. Arif, S. Sakamoto, <u>C. D. Salvador</u>, J. Treviño y Y. Suzuki, "Compression of spherical microphone array recordings using eigenvalue decomposition," *Proc. RISP Int. Workshop on Nonlinear Circuits, Comm. and Signal Process.*, Guam, USA, marzo 2016.
- C. D. Salvador, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "A new signal processing procedure for stable distance manipulation of circular HRTFs on the horizontal plane," in *Proc. Spring Meeting Acoust. Soc. Jpn.*, pp. 561–564, Yokohama, Japón, marzo 2016.
- 13. J. Treviño, S. Hu, <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Li y Y. Suzuki, "A compact representation of the head-related transfer function inspired by the wavelet transform on the sphere," *Proc. Int. Conf. Intell. Inf. Hiding and Multimedia Signal Process.* (IIH-MSP), pp. 372–375, setiembre 2015.

 Disponible en: https://doi.org/10.1109/IIH-MSP.2015.108
- S. Sakamoto, A. Wicaksono, J. Treviño, <u>C. D. Salvador</u> y Y. Suzuki, "Prediction method for compression of spherical microphone array signals using geometric information," *Proc. Int. Conf. Intell. Inf. Hiding and Multimedia Signal Process. (IIH-MSP)*, pp. 376–379, setiembre 2015.
 Disponible en: https://doi.org/10.1109/IIH-MSP.2015.91
- C. D. Salvador, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Embedding distance information in binaural renderings of far field recordings," Proc. EAA Joint Symposium on Auralization and Ambisonics, pp. 133–139, Berlín, Alemania, abril 2014.
 Disponible en: https://doi.org/10.14279/depositonce-22
- 10. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "Editing distance information in compact microphone array recordings for its binaural rendering," *IEICE Tech. Rep.*, vol. 114, no. 3, pp. 13–18, abril 2014.
- C. D. Salvador, S. Sakamoto, J. Treviño, J. Li, Y. Yan y Y. Suzuki, "Accuracy of head-related transfer functions synthesized with spherical microphone arrays," *Proc. Mtgs. Acoust.*, vol. 19, no. 1, abril 2013.
 Disponible en: https://doi.org/10.1121/1.4800833
- 8. <u>C. D. Salvador</u>, S. Sakamoto, J. Treviño y Y. Suzuki, "A method to synthesize head-related transfer functions based on the spherical harmonic decomposition," *Proc. Spring Meeting Acoust. Soc. Jpn.*, pp. 889–892, Tokio, Japón, marzo 2013.
- J. Treviño, T. Okamoto, <u>C. D. Salvador</u>, Y. Iwaya, Z. Cui, S. Sakamoto y Y. Suzuki, "High-order ambisonics auditory displays for the scalable presentation of immersive 3D audio-visual contents," *Proc. 23rd Int. Conf. Artificial Reality and Telexistence*, Tokio, Japón, 2013.
- C. D. Salvador, "Discrete driving functions for horizontal reproduction using wave field synthesis and higher order ambisonics," in *Proc. Audio Eng. Soc. 129 Convention*, San Francisco, USA, Noviembre 2010.
 Disponible en: http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=15666

- 5. <u>C. D. Salvador</u>, "Wave field synthesis using fractional order systems and fractional delays," *Proc. 128th Audio Eng. Soc. Convention*, Londres, Reino Unido, mayo 2010. Disponible en: http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=15419
- 4. <u>C. D. Salvador</u>, "A virtual acoustic environment as auditory display front-end for sonification," *Proc. Interactive Sonification Workshop on Human Interaction with Auditory Displays*, Estocolmo, Suecia, abril 2010, pp. 69–72. Disponible en: https://pub.uni-bielefeld.de/publication/2277223
- 3. <u>C. D. Salvador</u>, "A discretization of the wave field synthesis method for auralization of natural sounds," *Proc. Int. Multi-Conference on Complexity, Informatics and Cybernetics*, Orlando, FL, USA, abril 2010. Disponible en: http://www.iiis.org/CDs2010/CD2010IMC/IMCIC_2010/index.asp?id=0&area=5
- 2. <u>C. D. Salvador</u>, "A channel vocoder using wavelet packets on a reconfigurable device," *Proc. 124th Audio Eng. Soc. Convention*, Amsterdam, Holanda, mayo 2008. Disponible en: http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=14546
- C. D. Salvador, "Operadores integrales y sus aplicaciones al procesamiento digital de señales," Proc. XXIV Coloquio de la Sociedad Matemática Peruana, Ica, Peru, Junio 2006. Disponible en: cesardsalvador.github.io/doc/Salvador2006OperadoresIntegralesAplicacionDSP.pdf

Sociedades Profesionales

- Miembro Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
- Miembro IEEE Signal Processing Society
- Miembro Audio Engineering Society (AES)
- Miembro Acoustical Society of Japan (ASJ)
- Miembro American Mathematical Society (AMS)

Servicios Académicos

- Revisor IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing
- Revisor IEEE Access
- Revisor The Journal of the Acoustical Society of America
- Revisor MDPI Aerospace
- Revisor MDPI Mathematics
- Revisor Applied Acoustics
- Revisor Acoustics Australia
- Revisor Acoustical Science and Technology
- Revisor Journal of Information Hiding and Multimedia Signal Processing
- Revisor 2019 AES Conference on Headphone Technology
- Revisor 2020 AES Conference on Audio for Virtual and Augmented Reality
- Revisor 2021, 2022 IEEE INTERCON
- Revisor 2021 IEEE EIRCON

Administración

2019 **Organizador**, Semana de la investigación en acústica y audición espacial (3D), llevada a cabo en la Universidad de San Martín de Porres y en Centro Fundación Telefónica, del 28 de enero al 3 de febrero de 2019

Reporte disponible en: https://cesardsalvador.github.io/a3d/

- Organizador, Reuniones de intercambio entre tres centros de investigación en audición espacial y percepción multisensorial: 1) Grupo de investigación en procesamiento de señales auditivas para audífonos medicados, Universidad Carl von Ossietzky de Oldemburgo, Alemania, 2) Instituto de acústica y comunicación del habla, Universidad Técnica de Dresde (TU Dresden), Alemania, y 3) Instituto de investigación en telecomunicaciones (RIEC), Universidad de Tohoku, Japón, llevado a cabo en Alemania, en la Universidad de Oldemburgo y en TU Dresden,, en enero y febrero del 2018
- 2017, 2018 Colaborador, Ferias Open Campus de la Universidad de Tohoku, Japón, a cargo de las exhibiciones del laboratorio de acústica, realizadas cada año en julio y octubre

Idiomas

- o Español · Lengua materna
- o Inglés · Fluído
- o Japonés · Avanzado
- o Francés · Avanzado

Referencias

Referencia 1 Prof. Emer. Yôiti Suzuki

Research Institute of Electrical Communication

Tohoku University

Address: 2-1-1 Katahira, Aoba-ku, Sendai 980-8577, Japan

Telephone: +81 (22) 217-5461 E-mail: yoh@riec.tohoku.ac.jp

Referencia 2 Prof. Shuichi Sakamoto

Head of Advanced Acoustic Information Systems Laboratory

Research Institute of Electrical Communication

Tohoku University

Address: 2-1-1 Katahira, Aoba-ku, Sendai 980-8577, Japan

Telephone: +81 (22) 217-5461 E-mail: saka@ais.riec.tohoku.ac.jp

Reference 3 Dr. Jorge Treviño

Yamaha Corporation

Artificial Intelligence Division

Hamamatsu, Japan

Telephone: $+81\ 8031485120$

E-mail: jorge.trevino@music.yamaha.com