

Curriculum Vitae



Dr. Felipe Orduña Bustamante

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología,
Universidad Nacional Autónoma de México,
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria,
Coyoacán, Ciudad de México,
C.P. 04510, México.

Tel: (+52-55) 5622-8602 ext. 1401,
Correo: felipe.orduna@icat.unam.mx

25 de mayo de 2021

Índice

1. Datos personales.	3
2. Formación académica.	6
2.1. Títulos universitarios.	6
2.2. Estancias de investigación.	7
2.3. Cursos de superación académica.	7
2.4. Idiomas.	7
3. Experiencia profesional.	8
3.1. Contratos y plazas laborales.	8
3.2. Líneas de investigación.	9
4. Producción científica y tecnológica.	9
4.1. Artículos indizados publicados en revistas.	9
4.2. Artículos indizados publicados en congresos.	13
4.3. Artículos no indizados publicados en revistas internacionales.	14
4.4. Artículos no indizados publicados en revistas nacionales.	14
4.5. Artículos no indizados publicados en congresos internacionales.	14
4.6. Artículos no indizados publicados en congresos nacionales.	18
4.7. Capítulos publicados en libros especializados.	22
4.8. Informes técnicos.	22
4.9. Programas de cómputo con registro de autor e ISBN.	27
4.10. Programas de cómputo con registro de autor, sin ISBN.	27
4.11. Diseños industriales.	28
4.12. Patentes internacionales.	28
4.13. Patentes nacionales.	28
4.14. Análisis de citas.	28
5. Participación en proyectos patrocinados.	29
6. Docencia y formación de recursos humanos.	31
6.1. Cursos impartidos en la UNAM.	31
6.2. Cursos impartidos fuera de la UNAM.	33
6.3. Dirección de tesis.	34
6.3.1. Tesis de doctorado.	34
6.3.2. Tesis de maestría.	35
6.3.3. Tesis de licenciatura.	37
6.3.4. Tesis en proceso.	38
6.3.5. Participación reconocida en otros trabajos de tesis.	39
6.4. Asesorías y exámenes de grado.	40

6.4.1. Asesoría de proyectos posdoctorales.	40
6.4.2. Asesorías y participación en exámenes de grado.	40
6.5. Planeación y coordinación de actividades educativas.	48
7. Presentaciones en eventos académicos.	49
7.1. Presentaciones en eventos académicos internacionales.	49
7.2. Presentaciones en eventos académicos nacionales.	51
8. Divulgación científica y extensión académica.	53
8.1. Conferencias, foros y mesas redondas.	53
8.2. Participación en medios de comunicación.	57
8.2.1. Participación en radio y televisión.	57
8.2.2. Participación en medios escritos.	59
9. Distinciones, premios y reconocimientos.	59
9.1. Premios y distinciones.	59
9.2. Nivel en el PRIDE y en el SNI.	59
9.3. Revisión de artículos y libros.	60
9.4. Revisión de proyectos de investigación.	61
9.5. Participación en comités de evaluación.	61
10. Participación en cuerpos colegiados académicos.	62
10.1. Participación en cuerpos colegiados.	62
10.2. Afiliación a sociedades o grupos académicos.	63

1. Datos personales.

Nombre: Felipe Orduña Bustamante.

Dirección laboral: Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04510, México.

Teléfono: (+52-55) 5622-8602 Ext. 1401

Correo electrónico: felipe.orduna@icat.unam.mx

Página electrónica: <http://www.academicos.ccadet.unam.mx/felipe.orduna/>

Identificador de autor: "Orduña-Bustamante, Felipe", Scopus Author ID: 6603603663.
<http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=6603603663>,
<http://orcid.org/0000-0001-9026-0727>

Nacimiento: Ciudad de México, 4 de febrero de 1962.

Nacionalidad: Mexicano.

Resumen.

Grados Académicos.

- Licenciatura en Física, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (1987).
- Maestría y Doctorado en Sonido y Vibraciones, Universidad de Southampton, Inglaterra (1990 y 1995).

Experiencia Profesional.

- Actualmente, Investigador Titular "B", Grupo de Acústica y Vibraciones, Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM (desde el 11 de abril de 2019).
- Investigador Titular "A", Grupo de Acústica y Vibraciones, Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM (1995–2019).
- Investigador Asistente, Universidad de Southampton, Inglaterra (1991–1995).
- Técnico Académico e Investigador Auxiliar, Laboratorio de Acústica y Vibraciones, Centro de Instrumentos, UNAM (1985–1991).
- Antigüedad UNAM: 30 años.

Líneas de Investigación.

- Instrumentación y mediciones acústicas.
- Procesamiento digital de señales acústicas,
- Acústica musical y tecnología musical.

Producción Científica.

- Autor de 39 artículos indizados publicados en revistas internacionales (29), o publicados *in-extenso* en memorias de eventos académicos internacionales (10), dos capítulos en libros.

- 60 artículos no indizados publicados en revistas internacionales (2) y nacionales (2), o publicados *in-extenso* en memorias de eventos académicos internacionales (28) y nacionales (31).
- 597 citas (528 citas independientes a los coautores), factor $h = 9$, al 4 de diciembre de 2019. Fuente: <http://www.scopus.com/>

Producción Tecnológica.

- Coautor de seis programas de cómputo aplicado a la Acústica, con registro de autor nacional.
- Coautor de dos patentes internacionales en el área de procesamiento digital de señales de audio y reproducción de sonido multicanal.
- Proyecto de investigación doctoral co-financiado por la Universidad de Southampton (Inglaterra), la compañía inglesa Adaptive Audio, y las compañías japonesas Alpine, Bridgestone, Hittachi, MTT Instrumentation, Nissan y Yamaha.
- Convenio 1996–2008 entre Adaptive Audio y Yamaha para la explotación comercial de estas patentes.
- Dos proyectos de investigación tecnológica 2006–2008, 2008–2010 financiados por Intel Corp. a través del Intel Systems Research Center-México.

Formación de recursos humanos.

- Docente en más de 60 cursos curriculares y ponente de más de 40 conferencias.
- Director de 39 tesis: 12 de doctorado, 20 de maestría y siete de licenciatura.
- Participación reconocida en otras 10 tesis, incluyendo cuatro en la Universidad de Southampton, Inglaterra (dos de licenciatura y dos de maestría), y una tesis de doctorado en la Universidad Politécnica de Valencia, España.
- Coordinador de la creación de la opción de Instrumentación del Posgrado en Ingeniería (Eléctrica), UNAM.
- Participante en la creación del campo de Tecnología Musical del Posgrado en Música, UNAM.

Distinciones y Nombramientos.

- Miembro Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores, vigente de enero de 2019 a diciembre de 2021. Área I: Ciencias físico matemáticas y ciencias de la tierra. CVU: 16166.
- PRIDE Nivel C en el Programa de Primas al Desempeño de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM de julio de 2018 a junio 2023.
- Miembro del Claustro Doctoral de la Facultad de Ingeniería de la UNAM desde 1996.
- Coordinador de Docencia del Centro de Instrumentos de la UNAM de junio de 2000 a marzo de 2002.
- Jefe del Laboratorio de Acústica y Vibraciones del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM de febrero de 1999 a enero de 2007.
- Responsable Académico del Grupo de Acústica y Vibraciones del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM, desde enero de 2008.

2. Formación académica.

2.1. Títulos universitarios.

Doctorado en Sonido y Vibraciones: Instituto de Investigación en Sonido y Vibraciones. Universidad de Southampton, Inglaterra, De agosto de 1991 al 14 de marzo de 1995. Título de la tesis: *“Digital signal processing for multi-channel sound reproduction”*. Director de tesis: Dr. Philip A. Nelson. Fecha de graduación: 18 de mayo de 1995. (AIPT: Acoustic signal processing).

Maestría en Sonido y Vibraciones: Instituto de Investigación en Sonido y Vibraciones. Universidad de Southampton, Inglaterra, de octubre de 1988 a diciembre de 1989. Título de la tesis: *“Adaptive control of acoustic impedance”*. Director de tesis: Dr. Philip A. Nelson. Fecha de graduación: 5 de marzo de 1990. (AIPT: Acoustic signal processing).

Licenciatura en Física: Facultad de Ciencias, UNAM, de octubre de 1980 a octubre de 1985. Promedio 9.0, Título de la tesis: *“Relación entre la calidad subjetiva y algunos parámetros acústicos de la guitarra clásica”*. Director de tesis: M. en C. Ricardo Ruiz Boullosa. Fecha de examen profesional: 17 de marzo de 1987. Cédula profesional No. 1165243, Dirección General de Profesiones, Secretaría de Educación Pública, 19 de junio de 1987. (AIPT: Musical acoustics).

2.2. Estancias de investigación.

1. Departamento de Telecomunicaciones, Universidad Politécnica de Valencia, España, del 25 de junio al 24 de julio de 2001 (un mes).
2. Departamento de Telecomunicaciones, Universidad Politécnica de Valencia, España, del 29 de enero al 26 de marzo de 2000 (dos meses).
3. Departamento de Telecomunicaciones, Universidad Politécnica de Valencia, España, del 5 al 18 de julio de 1998 (dos semanas).
4. Instituto de Investigación en Sonido y Vibraciones (ISVR), Universidad de Southampton, Inglaterra, del 18 de febrero al 2 de marzo de 1996 (dos semanas).

2.3. Cursos de superación académica.

- *“Introducción a la práctica del bajo continuo II”*, Mtra. Eunice Padilla León, nivel: Extensión Universitaria, Escuela Nacional de Música, Universidad Nacional Autónoma de México, agosto a diciembre de 2012, 28 horas.
- *“Interpretación de música barroca para alientos madera”*, Mtro. Vincent Touzet, nivel: Extensión Universitaria, Escuela Nacional de Música, Universidad Nacional Autónoma de México, 16 de marzo al 1 de junio de 2012, 20 horas.
- *“Introducción a la práctica del bajo continuo I”*, Mtra. Eunice Padilla León, nivel: Extensión Universitaria, Escuela Nacional de Música, Universidad Nacional Autónoma de México, Periodo, 31 de agosto a 7 de diciembre de 2011, 28 horas.
- *“Curso básico de afinación de clavecines y espinetas”*, Mtra. Eunice Padilla León, nivel: Extensión Universitaria, Escuela Nacional de Música, Universidad Nacional Autónoma de México, 16 de febrero a 25 de mayo de 2011, 28 horas.
- *“La ciencia de los instrumentos musicales”*, Dr. Thomas D. Rossing, nivel: Extensión Universitaria, Escuela Nacional de Música, Universidad Nacional Autónoma de México, 16 al 23 de octubre de 2009, 20 horas.

2.4. Idiomas.

Castellano: Lengua materna.

Inglés: Comunicación oral, lectura y escritura. Dominio formal suficiente. Estudios en el Instituto Anglo Mexicano de Cultura A.C. durante 6 semestres. Examen “First Certificate in English” de la Universidad de Cambridge aprobado con grado B en 1987. Examen “English Language Testing Service” (ELTS) del Consejo Británico y la Universidad de Cambridge aprobado con

grado 8.0, 25 de agosto de 1988. Residente en Inglaterra durante cinco años (de octubre de 1988 a enero de 1990, de julio de 1991 a marzo de 1995).

Francés: Comunicación oral, lectura y escritura. Dominio formal básico. Estudios en el Colegio de Ciencias y Humanidades durante 4 semestres, y en el Instituto Francés de America Latina (IFAL) durante 4 semestres. Estancia en Francia durante un mes en 1977/07 (otorgada por la Embajada de Francia en México y obtenida por concurso entre los estudiantes de francés del Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel "Vallejo").

Otros: Uso informal elemental de alemán, italiano, japonés y portugués, practicado en estancias cortas realizadas en esos países.

3. Experiencia profesional.

3.1. Contratos y plazas laborales.

- Investigador Titular "B", Definitivo, desde el 11 de abril de 2019, Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM.
- Investigador Titular "A", Definitivo, desde el 4 de junio de 1999, Centro de Instrumentos, UNAM. Desde 2002: Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM. Desde 2018: Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM.
- Investigador Titular "A", a Contrato por Concurso Abierto, desde el 8 de agosto de 1997, Centro de Instrumentos, UNAM.
- Investigador Titular "A", a Contrato por Obra Determinada (Art. 51), del 1 de abril de 1995 al 7 de agosto de 1997, Centro de Instrumentos, UNAM.
- Research Assistant, del 1 de agosto de 1991 al 31 de marzo de 1995, Institute of Sound and Vibration Research, University of Southampton, England.
- Investigador Asociado "B", a Contrato por Obra Determinada (Art. 51), del 16 de febrero de 1990 al 1 de julio de 1991, Centro de Instrumentos, UNAM.
- Profesor de Asignatura "A", del 1o. de mayo de 1987 al 1o. de septiembre de 1988, y del 1 de octubre de 1990 al 1o. de julio de 1991, Escuela Nacional de Música, UNAM.
- Técnico Académico Asociado "B", a Contrato por Obra Determinada (Art. 51), del 8 de mayo de 1987 al 15 de septiembre de 1988, Centro de Instrumentos, UNAM.
- Técnico Académico Auxiliar "C", a Contrato por Obra Determinada (Art. 51), del 1o. de septiembre de 1985 al 7 de mayo de 1987, Centro de Instrumentos, UNAM.

3.2. Líneas de investigación.

- Instrumentación y medición acústica.
- Procesamiento de señales acústicas.
- Acústica musical y tecnología musical.

4. Producción científica y tecnológica.

4.1. Artículos indizados publicados en revistas.

1. A.L. Padilla-Ortiz, Felipe Orduña-Bustamante, *“Binaural speech intelligibility tests conducted remotely over the Internet compared with tests under controlled laboratory conditions”*, Applied Acoustics, **172**, 107574, (2021). ISSN: 0003-682X. (AIPT: Speech).
<https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2020.107574>
2. Herrera-Castro, M., Quintanar-Isaías, A., Orduña-Bustamante, F., Olmedo-Vera, B., Jaramillo-Pérez, A. T. *“Wood identification and acoustic analysis of three original Aztec teponaztli musical instruments”*, Madera y Bosques, **25**(1), e2511690, (2019). ISSN: 1405-0471. (AIPT: Musical Acoustics).
<https://doi.org/10.21829/myb.2019.2511690>
3. Felipe Orduña-Bustamante, A. L. Padilla-Ortiz, Edgar A. Torres-Gallegos, *“Binaural speech intelligibility through personal and non-personal HRTF via headphones, with added artificial noise and reverberation”*, Speech Communication, **105**, pp. 53–61, December (2018). ISSN: 0167-6393. (AIPT: Speech).
<https://doi.org/10.1016/j.specom.2018.10.009>
4. Felipe Orduña Bustamante, F. Arturo Machuca Tzili, Roberto Velasco Segura, *“Evaluation of the bias error of transmission tube measurements of normal-incidence sound transmission loss using narrow tube reference elements”*, Journal of the Acoustical Society of America, **144**(2), pp. 1040–1048, August (2018). ISSN: 0001-4966. (AIPT: Acoustic measurements).
<https://doi.org/10.1121/1.5051649>
5. Felipe Orduña-Bustamante, Pablo Luis Rendón, Erika Martínez-Montejo, *“Comparison between acoustic measurements of brass instruments and one-dimensional models with curved wavefronts and transformed axial coordinates”*, Journal of the Acoustical Society of America, **142**(4), pp. 1717–1725, October (2017). ISSN: 0001-4966. (AIPT: Musical acoustics).
<https://doi.org/10.1121/1.5004533>
6. Pablo L. Rendón, Carlos G. Malanche, Felipe Orduña-Bustamante, Antonio Pérez-López, *“Spectral enrichment of transient acoustic waves as a function of input signal shape”*, Acta Acustica united with Acustica, **103**(3), pp. 379–384, May/June (2017). ISSN: 1610-1928.

- (AIPT: Nonlinear acoustics).
<http://dx.doi.org/10.3813/AAA.919067>
7. F. Arturo Machuca-Tzili, Felipe Orduña-Bustamante, Antonio Pérez-López, Santiago J. Pérez-Ruiz, Andrés E. Pérez-Matzumoto, “*Modified acoustic transmission tube apparatus incorporating an active downstream termination*”, *Journal of the Acoustical Society of America*, **141**(2), February (2017), pp. 1093-1098, ISSN: 0001-4966. (AIPT: Acoustic measurements).
<http://dx.doi.org/10.1121/1.4976094>
 8. Edgar A. Torres-Gallegos, Felipe Orduña-Bustamante, Fernando Arámbula-Cosío, “*Personalization of head-related transfer functions (HRTF) based on automatic photo-anthropometry and inference from a database*”, *Applied Acoustics*, **97**, October (2015), pp. 84–95, ISSN: 0003-682X. (AIPT: Acoustic measurements).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.apacoust.2015.04.009>
 9. Laura Padilla, Felipe Orduña, “*Improving speech intelligibility for binaural voice transmission under disturbing noise and reverberation using virtual speaker lateralization*”, *Journal of Applied Research and Technology*, **13**(3), June (2015), pp. 351–358, ISSN: 1665-6423. (AIPT: Speech).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jart.2015.07.001>
 10. Ana Laura Padilla Ortiz, Felipe Orduña Bustamante, “*Binaural speech intelligibility and interaural cross-correlation under disturbing noise and reverberation*”, *Journal of Applied Research and Technology*, **10**(3), pp. 347–360, June (2012). ISSN: 1665-6423. (AIPT: Speech).
http://www.jart.ccadet.unam.mx/jart/vol10_3/binaural_5.pdf
 11. Alfonso Meave Ávila, Felipe Orduña Bustamante, “*ModusXXI: An atonal melody generator for ear-training, based on Lars Edlund’s Modus Novus methodology*”, *Journal of Applied Research and Technology*, **10**(1), pp. 5–13, February (2012). ISSN: 1665-6423. (AIPT: Musical acoustics).
http://www.jart.ccadet.unam.mx/jart/vol10_1/modusxxi_1.licias.pdf
 12. Ricardo R. Boullosa, Felipe Orduña-Bustamante, “*Acoustic levitation at very low frequencies*”, *Acta Acustica united with Acustica*, **96**(2), pp. 376–382, February (2010). ISSN: 1610-1928. (AIPT: Nonlinear acoustics).
<http://dx.doi.org/10.3813/AAA.918286>
 13. Pablo L. Rendón, Felipe Orduña-Bustamante, Daniela Narezo, Antonio Pérez-López, “*Non-linear progressive waves in a slide trombone resonator*”, *Journal of the Acoustical Society of America*, **127**(2), pp. 1096–1103, February (2010). ISSN: 0001-4966. (AIPT: Musical acoustics).
<http://dx.doi.org/10.1121/1.3277221>

14. Héctor Alfonso Cordourier Maruri, Felipe Orduña Bustamante, “Active control of periodic fan noise in laptops: spectral width requirements in a delayed buffer implementation”, *Journal of Applied Research and Technology*, **7**(2), pp. 124–135, August (2009). ISSN: 1665-6423. (AIPT: Acoustic signal processing).
http://www.jart.ccadet.unam.mx/jart/vol7_2/active%20control_2.pdf
15. Ricardo R. Boullosa, Felipe Orduña-Bustamante, A. Pérez López, “Tuning characteristics, radiation efficiency and subjective quality of a set of classical guitars”, *Applied Acoustics* **56**, pp. 183–197, (1999). ISSN: 0003-682X. (AIPT: Musical acoustics).
[http://dx.doi.org/10.1016/S0003-682X\(98\)00027-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0003-682X(98)00027-9)
16. Felipe Orduña-Bustamante, Ricardo Ruiz Boullosa, “Escalas musicales y sus temperamentos”, *Revista Mexicana de Física*, **44**(2), abril 1998, pp. 205–210. ISSN: 0035-001X. (AIPT: Musical acoustics).
17. Ole Kirkeby, Philip A. Nelson, Hareo Hamada, Felipe Orduña-Bustamante, “Fast deconvolution of multi-channel systems using regularization”, *IEEE Transactions on Speech and Audio Processing*, **6**(2), pp. 189–194, March (1998). ISSN: 1063-6676. (AIPT: Acoustic signal processing).
<http://dx.doi.org/10.1109/89.661479>
18. Philip A. Nelson, Felipe Orduña-Bustamante, Hareo Hamada, David Engler, “Experiments on a system for the synthesis of virtual acoustic sources”, *AES Journal of the Audio Engineering Society*, **44**(11), pp. 990–1007, November (1996). ISSN: 0004-7554. (AIPT: Acoustical measurements).
19. Philip A. Nelson, Felipe Orduña-Bustamante, Hareo Hamada, “Multi-channel signal processing techniques in the reproduction of sound”, *AES Journal of the Audio Engineering Society*, **44**(11), pp. 973–989, November (1996). ISSN: 0004-7554. (AIPT: Acoustic signal processing).
20. Ole Kirkeby, Philip A. Nelson, Felipe Orduña-Bustamante, Hareo Hamada, “Local sound field reproduction using digital signal processing”, *Journal of the Acoustical Society of America*, **100**(3), pp. 1584–1593, September (1996). ISSN: 0001-4966. (AIPT: Acoustic signal processing).
<http://dx.doi.org/10.1121/1.416060>
21. Philip A. Nelson, Felipe Orduña-Bustamante, Hareo Hamada, “Inverse filter design and equalization zones in multichannel sound reproduction”, *IEEE Transactions on Speech and Audio Processing*, **3**(3), pp. 185–192, May (1995). ISSN: 1063-6676. (AIPT: Acoustic signal processing).
<http://dx.doi.org/10.1109/89.388144>

22. Keith Blackburn, Felipe Orduna, Martin Sola, "Exponential smoothing and spurious correlation: a note", *Applied Economics Letters*, **2**(3), pp. 76–79, March (1995). ISSN: 1350-4851. (AIPT: Acoustic signal processing).
<http://dx.doi.org/10.1080/135048595357618>
23. Ole Kirkeby, Felipe Orduña-Bustamante, Philip A. Nelson, Hareo Hamada, "Inverse filtering in sound reproduction", *Measurement and Control* **26**, pp. 261–267, (1993). ISSN: 0020-2940. (AIPT: Acoustic signal processing).
<http://dx.doi.org/10.1177/002029409302600902>
24. Felipe Orduña Bustamante, Ricardo R. Boullosa, "Error estimates of free decay damping measurements", *Journal of the Acoustical Society of America*, **93**(6), pp. 3265–3270, June (1993). ISSN: 0001-4966. (AIPT: Acoustical measurements).
<http://dx.doi.org/10.1121/1.406847>
25. Felipe Orduña Bustamante, "Accurate finite difference calculation of the natural frequencies of Euler-Bernoulli beams using Richardson extrapolation", *Journal of Sound and Vibration* **162**(2), pp. 361–367, (1993). ISSN: 0022-460X. (AIPT: Structural acoustics).
<http://dx.doi.org/10.1006/jsvi.1993.1124>
26. Ricardo R. Boullosa, Felipe Orduña-Bustamante, "The reaction force on a Helmholtz resonator driven at high sound pressure amplitudes", *American Journal of Physics*, **60**(8), pp. 722–726, August (1992). ISSN: 0002-9505. (AIPT: Nonlinear acoustics).
<https://doi.org/10.1119/1.17078>
27. Felipe Orduña-Bustamante, Philip A. Nelson, "An adaptive controller for the active absorption of sound", *Journal of the Acoustical Society of America*, **91**(5), pp. 2740–2747, May (1992). ISSN: 0001-4966. (AIPT: Acoustic signal processing).
<http://dx.doi.org/10.1121/1.403779>
28. F. Orduña-Bustamante, A. Quintanar Isaías, Letter: "A preliminary determination of the mechanical properties of four species of tropical wood from México", *Journal of Sound and Vibration*, **152**(3), 1992, pp. 365–368. ISSN: 0022-460X. (AIPT: Acoustic measurements).
[http://dx.doi.org/10.1016/0022-460X\(92\)90588-0](http://dx.doi.org/10.1016/0022-460X(92)90588-0)
29. Felipe Orduña Bustamante, "Non-uniform beams with harmonically related overtones for use in percussion instruments", *Journal of the Acoustical Society of America*, **90**(6), pp. 2935–2941, December (1991). ISSN: 0001-4966. (AIPT: Musical acoustics).
<http://dx.doi.org/10.1121/1.401768>
 - Felipe Orduña Bustamante, "Erratum: Non-uniform beams with harmonically related overtones for use in percussion instruments, [*J. Acoust. Soc. Am.*, 90, 2935–2941 (1991)]", *Journal of the Acoustical Society of America*, **91**(6), pp. 3582–3583, June (1992). ISSN: 0001-4966.
<http://dx.doi.org/10.1121/1.403816>

4.2. Artículos indizados publicados en congresos.

1. Felipe Orduña-Bustamante, “*Auralization in space and in rooms of arbitrary D dimensions*”, Proceedings of the 14th Sound and Music Computing Conference, Espoo, Finland, July 5–8, (2017), pp. 250–253. Published by Aalto University, Finland. ISBN: 978-952-60-3729-5. ISSN: 2518-3672. (AIPT: Architectural Acoustics).
http://smc2017.aalto.fi/media/materials/proceedings/SMC17_p250.pdf
http://smc2017.aalto.fi/media/materials/SMC2017_Proc_Papers.pdf
[https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85074915707& ... partnerID=40&md5=e957c4b558e9e4ef7cadf6403b9744a7](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85074915707&...partnerID=40&md5=e957c4b558e9e4ef7cadf6403b9744a7)
2. Cristian Bañuelos, Felipe Orduña, “*Dynamic Time Warping for Automatic Musical Form Identification in Symbolic Music Files*”, in Octavio A. Agustín-Aquino, Emilio Lluís-Puebla, Mariana Montiel (eds.), *Mathematics and Computation in Music*, 6th International Conference, MCM 2017, Mexico City, Mexico, June 26–29, 2017, Proceedings, LNAI 10527, Springer International Publishing AG 2017, pp. 253–258. ISBN 978-3-319-71826-2.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-71827-9_19
3. Felipe Orduña Bustamante, Héctor Alfonso Cordourier Maruri, Rafael de la Guardia González, José A. Córdova Magaña, “*Practical strategies for multichannel global active noise control of laptop fan noise*”, Paper 141 in Proceedings of Noise-Con 2008 INCE-USA, Institute of Noise Control Engineering-USA, Dearborn, Michigan, USA, 28–31 July, (2008). (AIPT: Acoustic signal processing).
4. Felipe Orduña Bustamante, Flor López Rodríguez, Antonio Pérez López, Rafael de la Guardia González, José A. Córdova Magaña, “*Experimental analysis of laptop fan noise radiation by acoustic source decomposition methods*”, Paper 151 in Proceedings of Noise-Con 2008 INCE-USA, Institute of Noise Control Engineering-USA, Dearborn, Michigan, USA, 28–31 July, 2008. (AIPT: Acoustical measurements).
5. Felipe Orduña Bustamante, Héctor Alfonso Cordourier Maruri, Rafael de la Guardia González, “*Active control of periodic fan noise in laptops*”, in Proceedings of Noise-Con 2007 INCE-USA, Institute of Noise Control Engineering-USA, Reno, Nevada, USA, 22–24 October, (2007). (AIPT: Musical signal processing).
6. Felipe Orduña Bustamante, Ana Laura Padilla Ortiz, Rafael de la Guardia González, José A. Córdova Magaña, “*Influence of laptop fan noise on speech intelligibility in small meeting rooms and classrooms*”, in Proceedings of Noise-Con 2007 INCE-USA, Institute of Noise Control Engineering-USA, Reno, Nevada, USA, 22–24 October, (2007). (AIPT: Speech).
7. Felipe Orduña Bustamante, Antonio Tavares Mancillas, Rafael de la Guardia González, “*Enhancement by linear prediction of acoustic reference signals for active noise control of computer cooling fans*”, Inter-Noise 2006, Honolulu, Hawaii, USA, 3–6 December, (2006). (AIPT: Acoustic signal processing).

8. Felipe Orduña, José Javier López, Alberto González, “*Prediction and measurement of the acoustic crosstalk cancellation robustness*”, IEEE Signal Processing Society, 26th International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP), Salt Lake City, Utah, May 7-11, (2001). (AIPT: Acoustical measurements).
9. Rafael de la Guardia González, Felipe Orduña Bustamante, “*Active control of the reflection of waves in beams*”, SPIE VIII International Symposium on Smart Structures and Materials, Newport Beach, California, EE. UU., del 4 al 8 de marzo de (2001). (AIPT: Structural acoustics).
10. Rafael de la Guardia González, Felipe Orduña Bustamante, “*Active transmission and reflection coefficients for the control of flexural waves in beams*”, SPIE VII International Symposium on Smart Structures and Materials, Newport Beach, California, EE. UU., del 5 al 9 de marzo de (2000). (AIPT: Structural acoustics).

4.3. Artículos no indizados publicados en revistas internacionales.

1. Francisco Fernández del Castillo, Felipe Orduña Bustamante, “*Factors involved in classical guitar tuning*”, Soundboard-Guitar Foundation of America, **29**(1), pp. 5–14, Summer (2002). ISSN: 0145-6237. (AIPT: Musical acoustics).
2. Felipe Orduña Bustamante, “*Experiments on the relation between acoustical properties and the subjective quality of classical guitars*”, Catgut Acoustical Society Journal, **2**(1) (Series II), pp. 20–23, May (1992). ISSN: 0882-2212. (AIPT: Musical acoustics).

4.4. Artículos no indizados publicados en revistas nacionales.

1. Gisela Gracida Olvera, Felipe Orduña Bustamante, “*Evocanto: programa de cómputo para analizar la voz cantada mediante técnicas de procesamiento digital de señales*”, Computación y Sistemas, **15**(1), pp. 39–50, julio-septiembre (2011). ISSN: 1405-5546. (AIPT: Musical acoustics).
2. Ricardo Ruiz Boulosa, Felipe Orduña Bustamante, “*Conjunción y normalización de un paquete para el diagnóstico de la sordera en niños de pequeña edad*”, Anales de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología. **32**(2), pp. 41–45, (1987). ISSN: 0185-2299. (AIPT: Acoustical measurements).

4.5. Artículos no indizados publicados en congresos internacionales.

1. J. Contreras-Vargas, G. Peñuelas-Guerrero, A. García-Abajo, M. López-Arriaga, D. Pascual-Cáceres, L. Ruiz-Huerta, A. Caballero-Ruiz, H. Castro-Espinosa, F. Rodríguez-Gómez, P. Roncagliolo-Barrera, F. Orduña-Bustamante, C. Cañete-Ibañez, “*Listening to a Community: Recovering Sound and Form. Restoration of Two Stolen Bells in Mexico*”, in Raghu Menon,

- Claudia Chemello, Achal Pandya (editors), Proceedings of the Interim Meeting of the ICOM-CC Metal Working Group, Metal 2016, New Delhi, India, pp. 250–257, September 26–30, (2016). ISBN: 978-92-9012-418-4. (AIPT: Musical acoustics).
2. Felipe Orduña-Bustamante, Pablo Luis Rendón, Enedina Martínez-Montejo “*Trans-mission-line matrix modeling and transformed area functions of flaring musical horns*”, Numerical Computation in Musical Acoustics: Paper ICA2016-576, in Federico Miyara, Ernesto Accolti, Vivian Pasch, Nilda Vechiatti (editors), Proceedings of the 22nd International Congress on Acoustics, ICA 2016, Buenos Aires, Argentina, September 5–9, (2016). ISBN: 978-987-24713-6-1. (AIPT: Musical acoustics).
 3. F. Arturo Machuca-Tzili, Felipe Orduña-Bustamante, Antonio Pérez-López, Jesús Pérez-Ruiz, Andrés E. Pérez-Matzumoto “*Simplified two-load transmission tube measurements using an active absorbing termination*”, Acoustical Measurements and Instrumentation: ICA2016-548, in Federico Miyara, Ernesto Accolti, Vivian Pasch, Nilda Vechiatti (editors), Proceedings of the 22nd International Congress on Acoustics, ICA 2016, Buenos Aires, Argentina, September 5–9, (2016). ISBN: 978-987-24713-6-1. (AIPT: Acoustical measurements).
 4. Pablo L. Rendón, Carlos G. Malanche, Felipe Orduña-Bustamante, “*Effect of input signal shape on the nonlinear steepening of transient acoustic waves in a cylindrical tube*”, Wind Instruments: Paper ICA2016-870, in Federico Miyara, Ernesto Accolti, Vivian Pasch, Nilda Vechiatti (editors), Proceedings of the 22nd International Congress on Acoustics, ICA 2016, Buenos Aires, Argentina, September 5–9, (2016). ISBN: 978-987-24713-6-1. (AIPT: Musical acoustics).
 5. Alfonso Meave Ávila, Felipe Orduña Bustamante, “*Contrapunctus v.1.0: A Species Counterpoint Analysis and Generation Software, Based on the Rules of Fux, Jeppesen and Salzer*”, in Proceedings of the 9th Conference on Interdisciplinary Musicology - CIM14, pp. 226–229, Berlin, Germany, 4–6 December, (2014). (AIPT: Musical acoustics).
 6. Alfonso Meave Ávila, Felipe Orduña Bustamante, “*ModusXXI: An atonal melody generator for ear-training based on Lars Edlund’s Modus Novus Methodology*”, in Proceedings of the 1st International Congress on Instrumentation and Applied Sciences ICIAS, Cancún, Q.R., México, October 26–29, (2010). ISBN: 978-607-02-0840-9. (AIPT: Musical acoustics).
 7. Antonio Pérez López, Rigoberto Nava Sandoval, Luis Manuel Acosta Hernández, Luis Alberto Vázquez Pérez, Eva Terronez Cruz, Gerardo Ruiz Botello, Santiago Jesús Pérez Ruiz, Felipe Orduña Bustamante, “*Vibration measurement to determine the effects on the operation of cabinet mammography installed in mobile units*”, in Proceedings of the 1st International Congress on Instrumentation and Applied Sciences ICIAS, Cancún, Q.R., México, October 26–29, (2010). ISBN: 978-607-02-0840-9. (AIPT: Structural acoustics).

8. Alfonso Meave, Felipe Orduña, "*ModusXXI: An Atonal Melody Generator Based on Lars Edlund's Modus Novus ear-training methodology*", in Proceedings of the 4th Conference on Interdisciplinary Musicology - CIM08, Thessaloniki, Greece, 3–6 July, (2008). (AIPT: Musical acoustics).
9. Felipe Orduña Bustamante, María Angélica Suárez Hernández, "*Measurement of reflection functions in musical wind instruments*", Proceedings of the International Symposium on Musical Acoustics, ISMA - Mexico City, Ciudad de México, del 9 al 13 de diciembre de (2002). (AIPT: Musical acoustics).
10. José Javier López, Felipe Orduña, Alberto González, "*Modeling and measurement of cross-talk cancellation zones for small displacements of the listener in transaural sound reproduction with different loudspeaker arrangements*", Proceedings of the AES 109th Convention, Audio Engineering Society, Los Angeles, California, EE. UU., del 22 al 25 de septiembre de (2000). (AIPT: Acoustical measurements).
11. Felipe Orduña, José Javier López, Alberto González, "*Robustness of acoustic crosstalk cancellation as a function of frequency and loudspeaker separation*", Proceedings of the AES 109th Convention, Audio Engineering Society, Los Angeles, California, EE. UU., del 22 al 25 de septiembre de (2000). (AIPT: Acoustical measurements).
12. José Javier López, Alberto González, Felipe Orduña Bustamante, "*Equalization zones for cross-talk cancellation as a function of loudspeaker position and room acoustics*", Proceedings of the International Symposium on Active Control of Sound and Vibration ACTIVE 99, Fort Lauderdale, Florida, EE. UU., pp. 649–660, del 2 al 4 de diciembre de (1999). (AIPT: Acoustical measurements).
13. Rafael de la Guardia González, Felipe Orduña Bustamante, "*Measurement of mechanical intensity in beams using piezoelectric sensors*", Proceedings of the SEM Annual Conference on Theoretical, Experimental and Computational Mechanics, Society for Experimental Mechanics, Cincinnati, Ohio, EE. UU., pp. 419–422, del 7 al 9 de junio de (1999). (AIPT: Acoustical measurements).
14. José Javier López, Alberto González, Felipe Orduña-Bustamante, "*Measurement of cross-talk cancellation and equalization zones in 3-D sound reproduction under real listening conditions*", 16th International Conference on Spatial Sound Reproduction, Audio Engineering Society, Rovaniemi, Finlandia, del 10 al 12 de abril de (1999). (AIPT: Acoustical measurements).
15. Ricardo Ruiz Boullosa, Felipe Orduña-Bustamante, "*Arthur H. Benade on sound radiation in the classical guitar*", Proceedings of the International Symposium on Musical Acoustics ISMA 98, Leavenworth, Washington, EE. UU., pp. 85–89, del 27 al 30 de junio de (1998). (AIPT: Musical acoustics).

16. Felipe Orduña-Bustamante, Ricardo Ruiz Boullosa, Antonio Pérez López, “*A multi-processor system for the production of virtual sound fields*”, 16th International Congress on Acoustics and 135th Meeting of the Acoustical Society of America, Seattle, Washington, EE. UU., del 20 al 26 de junio de (1998). (AIPT: Acoustic signal processing).
17. Felipe Orduña-Bustamante, Ricardo Ruiz Boullosa, “*Subjective evaluation of classical guitars*”, trabajo seleccionado para publicación electrónica en Internet <http://acoustics.org/pressroom/httpdocs/134th/ordwed.htm> dentro del 134th Meeting of the Acoustical Society of America, San Diego, California, EE. UU., del 1 al 5 de diciembre de (1997). (AIPT: Musical acoustics).
18. F. Orduña, D. Engler, P. A. Nelson, H. Hamada, “*Subjective evaluation of a virtual source emulation system*”, in Proceedings of the International Symposium on Active Control of Sound and Vibration ACTIVE 95, Newport Beach, California, USA, pp. 1271–1278, July (1995). (AIPT: Psychological acoustics).
19. Felipe Orduña-Bustamante, Philip A. Nelson, Hareo Hamada, “*Use of a cross-talk cancellation network as a generalised inverse filter matrix in multi-channel sound reproduction systems*”, Proceedings of the Second International Conference on Motion and Vibration Control MOVIC 94, Yokohama, Japan, pp. 424–427, September (1994). (AIPT: Acoustic signal processing).
20. Felipe Orduña-Bustamante, Philip A. Nelson, Hareo Hamada, “*Evaluation of equalization and source position compensation systems in two channel sound reproduction*”, Inter-Noise 94 Conference, Yokohama, Japan, pp. 1837–1840, September (1994). (AIPT: Acoustical measurements).
21. Ole Kirkeby, Philip A. Nelson, Hareo Hamada, Felipe Orduña-Bustamante, “*Experiments on a system for the reproduction of direction-of-arrival information in recorded sound fields*”, Inter-Noise 94 Conference, Yokohama, Japan, pp. 1343–1346, September (1994). (AIPT: Acoustical measurements).
22. Philip A. Nelson, Ole Kirkeby, Hareo Hamada, Felipe Orduña-Bustamante, “*Transient response of systems for the reconstruction of sound fields*”, Inter-Noise 94 Conference, Yokohama, Japan, pp. 1305–1310, September (1994). (AIPT: Acoustic signal processing).
23. F. Orduña-Bustamante, P. A. Nelson, H. Hamada, “*Stereophonic imaging for in-car entertainment systems*”, Proceedings of Autotech 93, Seminar 36; Recent Advances in NVH Technology, IMechE Paper C462/36/206, National Exhibition Centre, Birmingham, U.K., 16–19 November (1993). (AIPT: Acoustic signal processing).
24. O. Kirkeby, P. A. Nelson, F. Orduña-Bustamante, H. Hamada, “*A system for the reproduction of the direction of arrival information in recorded sound fields*”, 95th Convention of the Audio Engineering Society, New York (1993), AES preprint 3732(B2-AM-8). (AIPT: Acoustic signal processing).

25. Felipe Orduña-Bustamante, Philip A. Nelson, Hareo Hamada, “*Sparsely updated filters for adaptive digital processing of audio signals*”, Proceedings of the Institute of Acoustics: Reproduced Sound 9, Windermere, UK, Vol 1, Part 7, pp. 265–270, October (1993). (AIPT: Acoustic signal processing).
26. Felipe Orduña-Bustamante, Philip A. Nelson, Hareo Hamada, “*Multi-channel digital signal processing in sound field reproduction*”, Proceedings of the Second Conference on Recent Advances in Active Control of Sound and Vibration, Virginia Tech, USA, pp. 981–992, April (1993). (AIPT: Acoustic signal processing).
27. Felipe Orduña-Bustamante, Philip A. Nelson, Hareo Hamada, Seigo Uto, “*Computer simulation of a stereo sound reproduction system with adaptive cross-talk cancellation*”, Proceedings of the First International Conference on Motion and Vibration Control MO-VIC 92, Yokohama, Japan, Vol. 2, pp. 1021–1026, September (1992). (AIPT: Acoustic signal processing).
28. P. A. Nelson, F. Orduña-Bustamante, Hareo Hamada, “*Multi-channel signal processing techniques in the reproduction of sound*”, Proceedings of the Audio Engineering Society UK DSP Conference, London, UK, pp. 154–174, September (1992). (AIPT: Acoustic signal processing).

4.6. Artículos no indizados publicados en congresos nacionales.

1. M. Herrera Castro, A. Quintanar Isaias, F. Orduña Bustamante, J. Navarro Noriega, A. T. Jaramillo Pérez, B. Olmedo Vera, “*Identificación y caracterización acústica de la madera de los teponaztlis prehispánicos de la sala Mexica del Museo Nacional de Antropología*”, IV Congreso Latinoamericano de Arqueometría, Ciudad de México, México, del 27 al 31 de Octubre 2014
2. Felipe Orduña Bustamante, “*Método para medición in-situ del coeficiente de absorción acústica de materiales utilizando un solo micrófono y deconvolución regularizada*” (XASOMI-36-24.pdf), clave: XASOMI-36-24, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIX, Puerto Vallarta, Jalisco, del 29 al 31 de octubre de 2014. ISSN: 2395-8499. (AIPT: Acoustical measurements).
3. Edgar Augusto Torres Gallegos, Felipe Orduña Bustamante, Fernando Arámbula Cosío, “*Sistema de foto-antropometría automatizada y su uso en la personalización de funciones de transferencia acústica referidas a la cabeza (HRTF)*” (XHSOMI-106-92.pdf), clave: XHSOMI-106-92, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIX, Puerto Vallarta, Jalisco, del 29 al 31 de octubre de 2014. ISSN: 2395-8499. (AIPT: Acoustical measurements).
4. Citlalli Dávila Delgado, Felipe Orduña Bustamante, “*Estudio acústico de la sala Xochipilli de la Escuela Nacional de Música y propuesta de mejoramiento usando difusores*”, Memorias

- del Vigésimo Congreso Internacional Mexicano de Acústica, 1 a 3 de octubre de 2014, Taxco, Guerrero, México. (AIPT: Architectural acoustics).
5. Felipe Orduña Bustamante, Gabriela Armas Castañeda, "*Generación y análisis de señales acústicas con batimientos biaurales y otros estímulos, presentes en drogas auditivas con supuestos efectos psicotrópicos*" (82-F0.pdf), Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXVII, Culiacán, Sinaloa, del 29 al 31 de octubre de 2012. ISBN: 978-607-02-4363-9. (AIPT: Acoustic signal processing).
 6. Edgar Augusto Torres Gallegos, Felipe Orduña Bustamante, Fernando Arámbula Cosío, "*Fotoantropometría automatizada para personalizar funciones de transferencia acústica referidas a la cabeza (HRTF)*" (81-ET.pdf), Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXVII, Culiacán, Sinaloa, del 29 al 31 de octubre de 2012. ISBN: 978-607-02-4363-9. (AIPT: Acoustical measurements).
 7. Ana Laura Padilla Ortiz, Felipe Orduña Bustamante, "*Estrategias para mejorar la inteligibilidad biaural en transmisiones de voz con ruido y reverberación, mediante lateralización virtual y personalización de HRTF*" (190-AP.pdf), Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXVII, Culiacán, Sinaloa, del 29 al 31 de octubre de 2012. ISBN: 978-607-02-4363-9. (AIPT: Speech).
 8. Héctor Alfonso Cordourier Maruri, Felipe Orduña Bustamante, "*Implementación experimental de un sistema de control activo de ruido de ventilador de una computadora portátil*" (21-HCM.pdf) Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIV, Mérida, Yucatán, México, del 14 al 16 de octubre de 2009. ISBN: 978-607-02-0840-9. (AIPT: Acoustic signal processing).
 9. Héctor Alfonso Cordourier Maruri, Felipe Orduña Bustamante, "*Programa de simulación acústica del "efecto quetzal" de las escalinatas de la pirámide de Kukulcán en Chichén Itzá, Yucatán*" (22-HCM.pdf) Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIV, Mérida, Yucatán, México, del 14 al 16 de octubre de 2009. ISBN: 978-607-02-0840-9. (AIPT: Architectural acoustics).
 10. Gisela Gracida Olvera, Felipe Orduña Bustamante, "*Software didáctico interactivo para analizar la voz cantada mediante técnicas de procesamiento digital de señales*" (180-GG0.pdf) Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIV, Mérida, Yucatán, México, del 14 al 16 de octubre de 2009. ISBN: 978-607-02-0840-9. (AIPT: Musical acoustics).
 11. Hugo E. Gutiérrez Hernández, Felipe Orduña Bustamante, "*Programas para la reproducción de sonido direccional multicanal en tiempo real, con ampliación de la zona de audición*" (170-HGH.pdf) Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIV, Mérida, Yucatán, México, del 14 al 16 de octubre de 2009. ISBN: 978-607-02-0840-9. (AIPT: Acoustic signal processing).

12. Flor López Rodríguez, Felipe Orduña Bustamante, *“Dispositivos acústicos para medición de impedancia de radiación: sonda de impedancia acústica”* (95-FLR2.pdf) Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIV, Mérida, Yucatán, México, del 14 al 16 de octubre de 2009. ISBN: 978-607-02-0840-9. (AIPT: Acoustic instrumentation).
13. Ana Laura Padilla Ortiz, Felipe Orduña Bustamante, Rafael de la Guardia González, José A, Córdova Magaña, *“Pruebas subjetivas de inteligibilidad monoaural y binaural en condiciones acústicas adversas de ruido y reverberación, para aplicaciones en sistemas móviles de comunicación”* (96-AP0.pdf) Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIV, Mérida, Yucatán, México, del 14 al 16 de octubre de 2009. ISBN: 978-607-02-0840-9. (AIPT: Speech).
14. Pablo L. Rendón, Felipe Orduña-Bustamante, Daniela Narezo, Jacques Sorrentini, Antonio Pérez-López, *“Propagación de ondas no lineales en el interior de un trombón de vara”* (368-PRG.pdf) Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIV, Mérida, Yucatán, México, del 14 al 16 de octubre de 2009. ISBN: 978-607-02-0840-9. (AIPT: Musical acoustics).
15. Héctor Alfonso Cordourier Maruri, Felipe Orduña Bustamante, *“Estrategias prácticas para control activo multicanal de ruido global de ventiladores de computadora”* (HCMXXIII5.pdf), Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIII, Xalapa, Veracruz, México, del 1 al 3 de octubre de 2008. ISBN: 970-32-2673-6. (AIPT: Acoustic signal processing).
16. Ana Laura Padilla Ortiz, Felipe Orduña Bustamante, Rafael de la Guardia González, José A, Córdova Magaña, *“Tecnologías de reproducción de sonido binaural a través de audífonos y su aplicación en dispositivos móviles de comunicación y entretenimiento”* (APOXXIII1.pdf), Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIII, Xalapa, Veracruz, México, del 1 al 3 de octubre de 2008. ISBN: 970-32-2673-6. (AIPT: Speech).
17. Flor López Rodríguez, Felipe Orduña Bustamante, Antonio Pérez López, *“Análisis experimental de la radiación del ruido de ventilador de una computadora portátil por métodos de sustitución de fuentes acústicas”* (FLRXXIII49.pdf), Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXIII, Xalapa, Veracruz, México, del 1 al 3 de octubre de 2008. ISBN: 970-32-2673-6. (AIPT: Acoustical measurements).
18. Héctor Alfonso Cordourier Maruri, Felipe Orduña Bustamante, Rafael de la Guardia González, *“Control activo de ruido periódico de ventiladores de computadoras portátiles”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXII, Monterrey, Nuevo León, México, del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2007. ISBN: 970-32-2673-6. (AIPT: Acoustic signal processing).
19. Ana Laura Padilla Ortiz, Felipe Orduña Bustamante, Rafael de la Guardia González, José A, Córdova Magaña, *“Influencia del ruido de computadoras portátiles en la inteligibilidad de la palabra en salones de clase y pequeñas salas de juntas”*, Memorias del Congreso de

- Instrumentación SOMI XXII, Monterrey, Nuevo León, México, del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2007. ISBN: 970-32-2673-6. (AIPT: Speech).
20. Flor López Rodríguez, Felipe Orduña Bustamante, Antonio Pérez López, *“Medición de intensidad acústica y espectros de presión sonora en una computadora portátil”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXII, Monterrey, Nuevo León, México, del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2007. ISBN: 970-32-2673-6. (AIPT: Acoustical measurements).
 21. Graciela Velasco Herrera, Fernando Arámbula Cosío, Rosalba Castañeda Guzmán, Santiago J. Pérez Ruiz, Víctor M. Velasco Herrera, Celia A. Sánchez Pérez, G. Eduardo Sandoval Romero, Felipe Orduña Bustamante, Tania Nieto Durán, *Avances del programa de Maestría en Instrumentación (1999-2005)*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XXI, Ensenada, B.C., del 22 al 25 de octubre de 2006. (AIPT: Acoustic instrumentation).
 22. César Torres Ochoa, Vinicio Martín Escalante, Lincoln Figueroa Segoviano, Felipe Orduña Bustamante, Antonio Pérez López, Santiago Jesús Pérez Ruiz, *“Análisis binaural de la respuesta al impulso en un recinto acústicamente amortiguado mediante secuencias de máxima longitud (MLS)”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XX, León, Gto., del 24 al 28 de octubre de 2005. (AIPT: Acoustical measurements).
 23. Felipe Orduña Bustamante, Juan Ignacio Cervantes Cruz, Eduardo Villegas Álvarez, *“Realización de un sistema de reproducción de sonido binaural en una computadora personal”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XVIII, Ciudad de México, del 6 al 10 de octubre de 2003. (AIPT: Acoustic signal processing).
 24. Felipe Orduña Bustamante, María Angélica Suárez Hernández, *“Modelado numérico y caracterización experimental de instrumentos musicales de aliento”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XVIII, Ciudad de México, del 6 al 10 de octubre de 2003. (AIPT: Musical acoustics).
 25. Felipe Orduña Bustamante, Javier de Jesús Fonseca Madrigal, *“Aplicación comparativa del método de elementos de frontera, método de imágenes y trazado de rayos al modelado acústico de recintos”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XVIII, Ciudad de México, del 6 al 10 de octubre de 2003. (AIPT: Acoustic modeling).
 26. Juan Ignacio Cervantes Cruz, Felipe Orduña Bustamante, *“Realización electrónica analógica de un multímetro acústico”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XVI, Querétaro, México, del 15 al 19 de octubre de 2001. (AIPT: Acoustic instrumentation).
 27. Marco Antonio Escobar Reina, Felipe Orduña Bustamante, *“Realización electrónica digital de un multímetro acústico”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XVI, Querétaro, México, del 15 al 19 de octubre de 2001. (AIPT: Acoustic signal processing).

28. Felipe Orduña Bustamante, Marco Antonio Escobar Reina, Juan Ignacio Cervantes Cruz, *“El multímetro acústico: un sensor de ondas de sonido en ductos”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XVI, Querétaro, México, del 15 al 19 de octubre de 2001. (AIPT: Acoustic instrumentation).
29. Felipe Orduña Bustamante, Roberto Elizalde Dounce, *“Desarrollo de un simulador de instrumentos musicales de viento”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XIV, Tonanzintla, Pue., pp. 533–537, del 4 al 8 de octubre de 1999. (AIPT: Musical acoustics).
30. Antonio Guzmán Avalos, Felipe Orduña Bustamante, Ricardo Ruiz Boullosa, *“Diseño e implementación de una jerarquía de clases para la simulación de espacios acústicos usando programación orientada a objetos”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XIV, Tonanzintla, Pue., pp. 528–532, del 4 al 8 de octubre de 1999. (AIPT: Acoustic modeling).
31. Vanesa Garrido Hernández, Felipe Orduña Bustamante, *“Desarrollo de un sistema para la medición de índices acústicos en recintos”*, Memorias del Congreso de Instrumentación SOMI XIV, Tonanzintla, Pue., pp. 523–527, del 4 al 8 de octubre de 1999. (AIPT: Acoustical measurements).

4.7. Capítulos publicados en libros especializados.

1. Marissa Reyes Godínez, Felipe Orduña Bustamante, *“El impacto de las nuevas tecnologías en la educación musical superior de México”*, capítulo VIII, pp. 259–279, en el libro: Jesús Lechuga Montenegro (coordinador), *“Tecnologías de la información y la nueva economía”*, Serie Estudios, Biblioteca de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, México, 2007. ISBN: 978-970-31-0853-4.
2. Felipe Orduña Bustamante, *“El papel del sonido en nuestra noción del tiempo y el espacio”*, pp. 61–88, en el libro: Guadalupe Valencia García, María Elena Olivera Córdova (coordinadoras), *Tiempo y espacio: miradas múltiples*, Centro de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México, editorial Plaza y Valdés, México, 2005. ISBN: 970-722-533-5.

4.8. Informes técnicos.

1. Perez Ruiz, Santiago Jesús. Orduña Bustamante, Felipe. (2020). *“Medición del índice de absorción sonora, en incidencia normal, de acuerdo a las norma ASTM 1054: 2017, para un material de Fiber Fill S. A. de C. V.”* Patrocinador: Fiber Fill S. A. de C. V., 19 de febrero de 2020, 10 páginas.
2. Perez Ruiz, Santiago Jesús. Orduña Bustamante, Felipe. Perez López, Antonio. (2020). *“Medición del índice de absorción sonora, en incidencia normal, de acuerdo a las norma ASTM 1054: 2017. para la Fundación México Estados Unidos para la Ciencia (FUMEC)”*,

- Patrocinador: Fundación México Estados Unidos para la Ciencia, 3 de noviembre de 2020, 10 páginas.
3. Perez Ruiz, Santiago Jesús. Orduña Bustamante, Felipe. Perez López, Antonio. (2020). *"Medición de absorción sonora y aislamiento sonoro en incidencia normal (tubo de impedancias), para Master Foam"*, Patrocinador: Master Foam S. A. de C. V., 2 de diciembre de 2020, 10 páginas.
 4. Orduña Bustamante, Felipe. Pérez López, Antonio. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. (2020). *"Medición del índice de absorción sonora, en incidencia normal, de acuerdo a la norma ASTM 1054: 2017 para un material del Grupo Plastic 4.0"*, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología (ICAT), Laboratorio de Acústica y Vibraciones, 27 octubre de 2020. Patrocinador: Grupo Plastic 4.0. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Industria automotriz. 11 páginas.
 5. Orduña Bustamante, Felipe. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. (2020). *"Medición del índice de absorción sonora, en incidencia normal, de acuerdo a la norma ASTM 1054: 2017 para un material de Fiber Fill S. A. de C. V."*, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología (ICAT), Laboratorio de Acústica y Vibraciones (LAV), 19 de febrero de 2020. Patrocinador: Fiber Fill S. A. de C. V. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Industria automotriz. 10 páginas.
 6. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. Orduña Bustamante, Felipe. Machuca Tzili, Arturo. (2018). *"Medición del índice de absorción sonora en 6 materiales fabricados por la empresa Aparatchik S.A. de C.V., por el método de incidencia normal, de acuerdo a las normas ASTM E 2611 e ISO 10534-2:2001"*. Patrocinador: Aparatchik S A. de C. V. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Construcción. 42 páginas.
 7. Orduña Bustamante, Felipe. Dorantes Escamilla, Ricardo. Pérez López, Antonio. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. (2018). *"Medición de absorción y aislamiento acústico en 17 paneles muestra para plafón, proporcionados por Panel Rey S.A. de C.V., utilizando un procedimiento ad-hoc de campo libre en la Cámara Anecoica del LAV-ICAT-UNAM"*. Patrocinador, Panel Rey S.A. de C.V. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Medio Ambiente. 22 páginas.
 8. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. Dorantes Escamilla, Ricardo. Orduña Bustamante Felipe. Bautista Kuri, Antonio. (2018). *"Informe sobre estudio de ruido, con fines laborales, en el Área De Criogénica del Instituto de Investigaciones en Materiales"*. Patrocinador: Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Salud. 10 páginas.

9. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. Orduña Bustamante, Felipe. Pérez López, Antonio. Machuca Tzili, Felipe Arturo. (2017). *"Medición del índice de pérdida por transmisión sonora, en incidencia normal, de acuerdo a la norma ASTM E 2611, para Polímero del Uretano S.A. de C.V."*. Patrocinador, Polímeros del Uretano S. A. de C.V. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Automotriz 13 páginas.
10. Jannen Contreras Vargas, Gabriela Peñuelas Guerrero, Ángel Ernesto García Abajo, Ingrid Karina Jiménez Cosme, Roxana Rojas Ríos, Ilse Marcela López Arriaga, Leopoldo Ruiz Huerta, Alberto Caballero Ruiz, Homero Castro Espinoza, Rodrigo Córdova Ramírez, Carlos Cañete Ibáñez, Francisco Javier Rodríguez, Paola Rocangliolio Barrera, Daniela Pascual Cáceres, Felipe Orduña Bustamante, Raymundo Martínez Garrido, (2016). *"Proyecto de restauración de dos campanas de aleación de cobre de Pueblo Escobedo, Montemorelos, Nuevo León"*, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, Instituto Nacional de Antropología e Historia, diciembre de 2016. Patrocinador: INAH. Tipo de proyecto: Desarrollo. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Restauración histórica. 143 páginas. Premio *Paul Coremans* para el trabajo: *"Proyecto de restauración de dos campanas de Escobedo, Montemorelos, Nuevo León"*, en el área de Conservación de Bienes Muebles, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 17 de noviembre de 2017.
11. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. Orduña Bustamante, Felipe. Pérez López, Antonio. Machuca Tzili, Felipe Arturo. (2016). *"Medición de absorción sonora, en incidencia normal, de acuerdo a la norma ASTM E 105, y medición del índice de pérdida por transmisión sonora, en incidencia normal, de acuerdo a la norma ASTM E 2611, para varios materiales de Honda S.A. de C.V."*. Patrocinador: Honda S.A. de C.V. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Industria Automotriz. 19 páginas.
12. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. Orduña Bustamante, Felipe. Pérez López, Antonio. Machuca Tzili, Felipe Arturo. (2016). *"Medición de absorción sonora, en incidencia normal, de acuerdo a la norma ASTM E 1050, material 330 g/m², 41 mm espesor, de Fiber Home S.A. de C.V."*. Patrocinador: Fiber Home S.A. de C.V. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Industria Automotriz. 8 páginas.
13. Orduña Bustamante, Felipe. Dorantes Escamilla, Ricardo. Pérez López, Antonio. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. (2015). *"Medición de absorción y aislamiento acústico en paneles marca Armstrong Cortega BP704A, utilizando un procedimiento ad-hoc de campo libre en la Cámara Anecoica del CCADET, UNAM"*. Patrocinador: Panel-Rey S.A. de C.V. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Acústica. 7 páginas.
14. Orduña Bustamante, Felipe. Dorantes Escamilla, Ricardo. Pérez López, Antonio. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. (2015). *"Medición de absorción y aislamiento acústico en paneles muestra proporcionados por Panel-Rey S.A. de C.V. y comparación con el material de referencia Armstrong Cortega BP704A, utilizando un procedimiento ad-hoc en la Cámara"*

- Anecoica del CCADET, UNAM*". Patrocinador: Panel-Rey S.A. de C.V. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Acústica. 7 páginas.
15. Orduña Bustamante, Felipe. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. Pérez López, Antonio. (2015). *"Reporte de literatura técnica sobre materiales absorbentes acústicos"*. Patrocinador: Panel-Rey S.A. de C.V. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Acústica. 34 páginas.
 16. Santiago Jesús Pérez Ruiz, Antonio Pérez López, Ricardo Dorantes Escamilla, Felipe Orduña Bustamante. (2015). *"Medición de absorción acústica de paneles Armstrong Cortega BP704A, de acuerdo a la norma ASTM C 423-02 en cámara reverberante"*. Informe Técnico AE/PR/04a/15, CCADET-UNAM.
 17. Pérez Ruiz, Santiago Jesús. Dorantes Escamilla, Ricardo. Orduña Bustamante, Felipe. Pérez López, Antonio. (2015). *"Medición de Absorción Sonora de paneles proporcionados por Panel Rey, por el Método de Cámara reverberante"*. Patrocinador: Panel Rey S.A. de C.V. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Construcción. 10 páginas.
 18. Orduña Bustamante Felipe. Dorantes Escamilla Ricardo. Pérez López Antonio. Pérez Ruiz Santiago Jesús. (2015). *"Medición de absorción y aislamiento acústico en paneles muestra proporcionados por Panel-Rey S.A. de C.V., utilizando un procedimiento ad-hoc en la Cámara Anecoica del CCADET, UNAM"*. Patrocinador: Panel-Rey S.A. de C.V. Tipo de proyecto: Asesorías y servicios. Campo prioritario: Instrumentación. Área de aplicación: Acústica. 7 páginas.
 19. Santiago Jesús Pérez Ruiz, Antonio Pérez López. Asesores: Felipe Orduña Bustamante, Ricardo Ruiz Boullosa. Participantes: Ricardo Dorantes Escamilla, Ricardo Teo Vázquez Turner. *"Caracterización acústica de las salas cinematográficas del Centro Cultural Universitario de la UNAM"*, Informe Técnico IE-TECC-2012-302, CCADET-UNAM, 17 de octubre de 2012.
 20. O. M. Espinoza, S. J. Pérez Ruiz, F. Orduña Bustamante, *"Medición del Coeficiente de Absorción Sonora por el Método de Respuesta al Impulso mediante secuencias MLS"*, Informe Técnico PI/CCADET/01/2006, CCADET-UNAM, 2006, 42 pp.
 21. Felipe Orduña Bustamante, Antonio Pérez López, *"Medición de amortiguamiento de vibraciones por flexión en probetas de vidrio para Vitro Automotriz S.A. de C.V."*, Informe Técnico AE/VITRO/01/06, CCADET-UNAM, febrero de 2006.
 22. Felipe Orduña Bustamante, Antonio Pérez López, Ricardo Dorantes Escamilla, *"Estudio de vibraciones en el Instituto de Biotecnología de la UNAM"*, Informe Técnico AE/IBT-UNAM/02/05, CCADET-UNAM, 6 de abril de 2005.

23. Felipe Orduña Bustamante, Antonio Pérez López, "Acondicionamiento acústico del Museo Salón de la Fama Cruz Azul", Informe Técnico AE/MCA/01/05, CCADET-UNAM, 14 de enero de 2005.
24. Felipe Orduña Bustamante, Antonio Pérez López, Ricardo Dorantes Escamilla, "Medición de atenuación acústica de los protectores auditivos TA-100 para la empresa Plásticos HESCAB, S.A. de C.V.", Informe Técnico AE/HESCAB/02/04, CCADET-UNAM, 29 de octubre de 2004.
25. Felipe Orduña Bustamante, Arturo Orozco Santillán, Santiago Jesús Pérez Ruiz, Antonio Pérez López, Ricardo Dorantes Escamilla, "Mediciones acústicas y de vibraciones en Tuboplus(R) y tubo de cobre para la empresa ROTOPLAS, S.A. de C.V.", Informe Técnico AE/ROTOPLAS/01/04, CCADET-UNAM, 10 de junio de 2004.
26. Mendoza Blanco, L., Orduña Bustamante, F. y De la Guardia González, R. "Conferencias del Seminario de Control Clásico", Informe Técnico, Centro de Instrumentos, UNAM, 1999, 20 pp.
27. P. A. Nelson, F. Orduña-Bustamante, H. Hamada, "MINT, the multiple error LMS algorithm and the design of inverse filters for multi-channel sound reproduction systems", ISVR Technical Report No. 211, University of Southampton, UK, 1992.
28. Felipe Orduña Bustamante, Antonio Pérez López, "Vibration Measurements made at VW Factory in Puebla, Mexico", Informe Técnico AE/CZ-PUE/02/90, Centro de Instrumentos, UNAM, 1990, 12 pp.
29. Ruiz Boullosa Ricardo, Orduña Bustamante Felipe, "Caracterización de un conjunto de juguetes para la determinación de Sordera en Niños", Informe Técnico C-030-1, Centro de Instrumentos, UNAM, 1988, 12 pp.
30. Ruiz Boullosa Ricardo, Orduña Bustamante Felipe, "Medición del amortiguamiento de vibraciones en placas tratadas con los revestimientos MSHA-21-B y Autoplastic", Informe Técnico C-029-1, Centro de Instrumentos, UNAM, 1988, 16 pp.
31. Orduña F., Castañeda R., "Programa en BASIC para controlar el analizador B&K-2033", Informe Técnico, Centro de Instrumentos, UNAM, 1988, 73 pp.
32. Felipe Orduña Bustamante, Enrique Díaz Barriga, "Programas para controlar la tarjeta de conversión A/D HP-98640a", Informe Técnico, Centro de Instrumentos, UNAM, agosto de 1988, 22 pp.
33. Ruiz Boullosa Ricardo, Felipe Orduña Bustamante, Pérez López Antonio, "Vibration measurements made at the VW factory in Puebla, México", Informe Técnico C-020-1, Centro de Instrumentos, UNAM, 1987, 14 pp.

34. Ruiz Boullosa Ricardo, Pérez López Antonio, Orduña Bustamante Felipe, *"Informe del Estudio de Mediciones en el Hospital 20 de Noviembre, ISSSTE."*, Informe Técnico B-155-1, Centro de Instrumentos, UNAM, 1987, 13 pp.

4.9. Programas de cómputo con registro de autor e ISBN.

1. Gisela Gracida Olvera, Felipe Orduña Bustamante, *"Evocanto, versión 1.0: Evaluación de la voz en el canto"*. Registro de Obra INDAUTOR: 03-2010-112512191900-01, 13 de diciembre de 2010. Registro ISBN: 978-607-02-1469-1.
2. Alfonso Meave Ávila, Felipe Orduña Bustamante, Francisco Fernández del Castillo Gómez, *"ModusXXI, versión 1.0: Generador de melodías atonales; aplicación de cómputo y guía de usuario"*. Registro de Obra INDAUTOR: Programa de cómputo: 03-2009-091712245800-01, 29 de septiembre de 2009. Guía de usuario: 03-2009-062511442100-01, 3 de julio de 2009. Registro ISBN: 978-607-02-1470-7.

4.10. Programas de cómputo con registro de autor, sin ISBN.

1. Eric Pérez Segura, Felipe Orduña Bustamante, *"Generador de ritmos complejos en Max/MSP, versión 1.0; aplicación de cómputo y guía de usuario"*. Registro de Obra INDAUTOR. Programa de cómputo: 03-2009-081814050000-01, 3 de septiembre de 2009. Guía de usuario: 03-2009-073012153800-01, 18 de agosto de 2009.
2. Mijael Gutiérrez López, Felipe Orduña Bustamante, *"Generador gramatical de material musical en Max/MSP, versión 1.0; aplicación de cómputo y guía de usuario"*. Registro de Obra INDAUTOR. Programa de cómputo: 03-2009-081811475900-01, 3 de septiembre de 2009. Guía de usuario: 03-2009-052111175600-01, 26 de mayo de 2009.
3. Felipe Orduña Bustamante, *"audio-clean 2005-02-21: Programa de cómputo para la reducción de ruido en señales acústicas"*. Registro de Obra INDAUTOR 03-2005-042714184500-01, México D.F., 16 de mayo de 2005.
4. Felipe Orduña Bustamante, Javier de Jesús Fonseca Madrigal, *"bem-acoustics 2005-02-21: Programa para cálculos acústicos con el método de elementos de frontera"*. Registro de Obra INDAUTOR 03-2005-042714193200-01, México D.F., 16 de mayo de 2005.
5. Felipe Orduña Bustamante, *"tone-generator 2005-02-21: Programa didáctico para generar tonos armónicos"*. Registro de Obra INDAUTOR 03-2005-042714174900-01, México D.F., 16 de mayo de 2005.

4.11. Diseños industriales.

1. Título de registro de diseño industrial nacional. Felipe Arturo Machuca Tzili; Antonio Pérez López; Felipe Orduña Bustamante; Santiago Jesús Pérez Ruíz; Andrés Esteban Pérez Matzumoto. *“Modelo industrial de un tubo de transmisión acústico.”* Universidad Nacional Autónoma de México. Título de registro de diseño industrial No. 58661. Expediente: MX/f/2019/002916. Presentación: 23 de octubre de 2019. Vigencia: Cinco años. Vencimiento: 23 de octubre de 2024. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

4.12. Patentes internacionales.

1. Philip A. Nelson, Felipe Orduña-Bustamante, Ole Kirkeby, Hareo Hamada, *“Sound recording and reproduction systems”*, International Patent Application No. PCT/GB95/ 02005, 1995.
2. Philip A. Nelson, Felipe Orduña-Bustamante, Hareo Hamada, *“Loudspeaker position compensation”*, International Patent Application No. PCT/GB93/01402, 1993.

4.13. Patentes nacionales.

1. Solicitud de patente nacional en trámite. Felipe Arturo Machuca Tzili, Felipe Orduña Bustamante, Antonio Pérez López, Santiago Jeseús Pérez Ruiz, Andres E. Pérez Matzumoto, *“Sistema modificado para la medición del coeficiente de aislamiento acustico de incidencia normal en un tubo de transmisión modificado”*, Expediente: MX/a/2017/011626. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

4.14. Análisis de citas.

Al 4 de diciembre de 2019 el sitio <http://www.scopus.com/> reporta 597 citas (528 citas independientes a los coautores), factor $h = 9$ (número de artículos con más de ese número de citas), en publicaciones de “Orduña-Bustamante, Felipe”, Author ID: 6603603663.

<http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=6603603663>,

<http://orcid.org/0000-0001-9026-0727>.

Lista por orden de mayor a menor número de artículos publicados en revistas JCR, con clave ISSN, factor de impacto y cuartil por campo temático de especialidad.

<https://jcr.incites.thomsonreuters.com/>

- Journal of the Acoustical Society of America (8 documentos), ISSN: 0001-4966, E-ISSN: 1520-8524, JCR 2016: 1.547, Acoustics: Q3.
- Journal of Applied Research and Technology (4 documentos), ISSN: 1665-6423. JCR 2013: 0.447, Engineering, Multidisciplinary: Q4.

- AES: Journal of the Audio Engineering Society (2 documentos), ISSN: 0004-7554, JCR 2016: 0.707, Engineering, Multidisciplinary: Q3.
- Acta Acustica united with Acustica (2 documentos), ISSN: 1610-1928, E-ISSN: 1861-9959, JCR 2016: 1.119, Acoustics: Q3.
- Applied Acoustics (2 documentos), ISSN: 0003-682X, JCR 2016: 1.921, Acoustics: Q2.
- IEEE Transaction on Speech and Audio Processing (2 documentos), ISSN: 1063-6676, JCR 2007: 2.291, Acoustics: Q1.
- Journal of Sound and Vibration (2 documentos), ISSN: 0022-460X, E-ISSN: 1095-8568, JCR 2016: 2.593, Acoustics: Q1.
- Applied Economics Letters (1 documento), ISSN: 1350-4851, E-ISSN: 1466-4291, JCR 2016: 0.478, Economics: Q4.
- Measurement and Control (1 documento), ISSN: 0020-2940, JCR 2016: 0.772, Measurement and Control Systems: Q4.
- American Journal of Physics (1 documento), ISSN: 0002-9505. JCR 2016: 1.069, Physics, Multidisciplinary: Q3.
- Revista Mexicana de Física (1 documento), ISSN: 1870-3542, E-ISSN: 1870-3542, JCR 2016: 0.482, Physics, Multidisciplinary: Q4.

Otras revistas (no JCR) en las que he publicado:

- ICASSP IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing Proceedings (1 documento), ISSN:0736-7791.
- Soundboard-Guitar Foundation of America, ISSN: 0145-6237.
- Journal of the Catgut Acoustical Society (Series II), ISSN: 0882-2212.
- Computación y Sistemas, ISSN: 1405-5546.
- Anales de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología. ISSN: 0185-2299.

5. Participación en proyectos patrocinados.

1. Responsable del proyecto PAPIIT: *“Desarrollo de un elemento de referencia y un método de calibración para la medición de aislamiento acústico de materiales en un tubo de transmisión”*, clave IT-100718, financiado en el marco de la Convocatoria 2018 del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, de enero de 2018 a diciembre de 2020.

2. Responsable del proyecto PAPIIME: *“Desarrollo e implementación didáctica de recursos informáticos y de cómputo para apoyar la enseñanza de la Música”*, clave PE-405018, financiado en el marco de la Convocatoria 2018 del Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIIME) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, de enero de 2018 a diciembre de 2020.
3. Responsable del proyecto *“Herramientas didácticas en el campo de Tecnología Musical del Posgrado en Música UNAM”*, clave PE-401207, financiado a través del Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIIME) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, de enero de 2008 a diciembre de 2010.
4. Responsable del proyecto *“Binaural sound technologies for mobile communication devices”* (Tecnologías de sonido binaural para dispositivos móviles de comunicación), financiado por Intel Corporate Technology Group, System Research Center-México (Guadalajara), de enero de 2008 a diciembre de 2010.
5. Responsable del proyecto *“Active noise control of small computer cooling fans close to the source”* (Control activo de ruido cerca de la fuente en ventiladores pequeños de computadora), financiado por Intel Corporate Technology Group, System Research Center-México (Guadalajara), de enero de 2006 a diciembre de 2008.
6. Responsable (en sustitución del Dr. Rafael de la Guardia González) del proyecto *“Control activo de vibraciones”*, clave 139199-A, financiado a través del programa de Apoyo a Proyectos de Instalación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), de marzo a noviembre de 2004.
7. Responsable del proyecto *“Acústica física y reproducción de sonido binaural”*, clave IN-121304, financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, de enero a diciembre de 2004.
8. Responsable en el proyecto *“Método para evaluaciones auditivas basado en el control activo del campo sonoro binaural próximo a la cabeza, evitando el uso de audífonos”*, clave IN-109802, financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, de enero de 2003 a diciembre de 2005.
9. Corresponsable en un Convenio de Colaboración Académica con el Departamento de Comunicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, España, financiado por la Agencia Española de Cooperación Iberoamericana de enero a diciembre de 2001.

10. Corresponsable en un Convenio de Colaboración Académica con el Departamento de Comunicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, España, financiado por la Agencia Española de Cooperación Iberoamericana de enero a diciembre de 2000.
11. Corresponsable en un Convenio de Colaboración Académica con el Departamento de Comunicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, España, financiado por la Agencia Española de Cooperación Iberoamericana de abril de 1998 a marzo de 1999.
12. Investigador responsable en el proyecto “Control activo de ambientes acústicos virtuales”, clave IN-103897, financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, de julio de 1997 a junio de 2000.

6. Docencia y formación de recursos humanos.

6.1. Cursos impartidos en la UNAM.

1. *Fundamentos de acústica de la música*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 14 veces, semestres: 2021-1, 2020-1, 2019-1, 2018-1, 2016-1, 2015-1, 2014-1, 2011-1, 2010-1, 2009-1, 2008-1, 2007-1, 2005-1 (dos grupos).
2. *Psicoacústica general y aplicada*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 1 vez, semestre: 2020-2.
3. *Acústica de los instrumentos musicales*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 3 veces, semestre: 2020-2, 2018-2, 2015-2.
4. *Seminario de investigación III*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 1 vez, semestre: 2017-2.
5. *Seminario de investigación II*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 1 vez, semestre: 2017-1.
6. “*Acústica en fluidos*”, Licenciatura en Física, Facultad de Ciencias, impartido 1 vez, semestre: 2017-1.
7. *Seminario de investigación I*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 1 vez, semestre: 2016-2.
8. *Introducción a la investigación*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 1 vez, semestre: 2016-1.
9. *Temas selectos de Instrumentación (Procesamiento digital de audio)*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, impartido 9 veces, semestres: 2014-2, 2012-2, 2011-1, 2008-2, 2007-2, 2005-2, 2003-2, 2001-2, 1999-2.

10. *Temas avanzados de Ingeniería Eléctrica (Seminario de Acústica)*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, impartido 1 vez, semestre: 2014-2.
11. *Temas selectos de Instrumentación (Acústica musical)*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, impartido 1 vez, semestre: 2014-1.
12. *Taller de investigación*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, impartido 1 vez, semestre: 2014-1.
13. *Seminario de investigación I*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 1 vez, semestre: 2012-2.
14. *Fundamentos de cómputo musical*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 1 vez, semestre: 2012-1.
15. *Procesamiento de señales y síntesis de sonido*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 3 veces, semestres: 2009-1, 2008-1, 2006-1.
16. *Programación de aplicaciones de cómputo musical*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 5 veces, semestres: 2009-2, 2008-2, 2007-2, 2006-2, 2006-1.
17. *Síntesis y procesamiento digital de voz*, Maestría en Música, Posgrado en Música UNAM, impartido 2 veces, semestres: 2009-2, 2007-1.
18. *Matemáticas aplicadas*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, impartido 8 veces, semestres: 2009-1, 2007-1, 2006-1, 2005-1, 2004-1, 2003-1, 2002-1, 2001-1.
19. *Seminario de Instrumentación II*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, impartido 3 veces, semestres 2007-2, 2005-2, 2002-2.
20. *Trabajo de Investigación I*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, impartido 4 veces, semestres: 2008-1, 2007-1, 2006-1, 2003-1.
21. *Trabajo de Investigación II*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, impartido 4 veces, semestres: 2008-1, 2007-1, 2006-1, 2003-2.
22. *Temas selectos de Instrumentación (Control de ruido y reverberación)*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, impartido 1 vez, semestre: 2009-2.
23. *Temas selectos de Instrumentación (Acústica y vibraciones)*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, impartido 2 veces, semestres: 2003-1, 2002-2.

24. *Temas selectos de Instrumentación (Oscilaciones y ondas)*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, impartido 2 veces, semestres: 2002-1, 2000-1.
25. *Temas selectos de Instrumentación (Acústica)*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, semestre 1999-1.
26. *Temas selectos de Telecomunicaciones (Acústica)*, nivel maestría, División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería UNAM, semestre 1998-1.
27. *Temas selectos de Instrumentación (Deconvolución multicanal)*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, semestre 2004-1.
28. *Temas selectos de Instrumentación (Electroacústica)*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería UNAM, semestre 2001-1.
29. *Temas selectos de Telecomunicaciones (Control activo de sonido)*, nivel maestría, División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería UNAM, semestre 1997-2.
30. Curso (20 horas) *Física y psicofísica de la música*, nivel licenciatura, Escuela Nacional de Música UNAM, semestre 1998-2.
31. *Acústica*, nivel licenciatura, Facultad de Ciencias UNAM, semestre 1996-2.
32. Asesor del Taller de Laudería (contratado como Profesor de Asignatura "A"), Escuela Nacional de Música UNAM. De mayo de 1987 a septiembre de 1988 y de octubre de 1990 a julio de 1991.

6.2. Cursos impartidos fuera de la UNAM.

1. *Fundamentos de Acústica, Instrumentación y Procesamiento de Señales*, curso intensivo (20 horas), Intel Systems Research Center-México, Guadalajara, Jal., México, del 2 al 8 de julio de 2006.
2. *Fundamentos de acústica y medición de sonido*, curso de especialización (20 horas), Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Baja California, Campus Mexicali, B.C., del 13 al 17 de junio de 2005.
3. *Física Experimental* (30 horas), Diplomado en Enseñanza de la Física, Proyecto SIGOLFO "Difusión de las Ciencias Físicas", Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, COBATAB #8, Emiliano Zapata, Tabasco, del 13 al 17 de agosto de 2001.
4. Curso/Taller (6 horas) "*Procesamiento de señales aplicado a la Acústica*", X Foro de Física, División Académica de Ciencias Básicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, del 11 al 15 de septiembre de 2000.

5. Curso (20 horas) *Control activo de campos sonoros*, Universidad Politécnica de Valencia, España, julio de 1998.
6. *Física*, nivel bachillerato, Colegio Francés del Pedregal, año escolar 1987.

6.3. Dirección de tesis.

6.3.1. Tesis de doctorado.

1. Cristian Manuel Bañuelos Hinojosa, *"Inteligencia artificial y minería de datos aplicadas al análisis musical"*, Doctorado en Música (Tecnología Musical), UNAM, 28 de noviembre de 2019. Aprobado con mención honorífica. (AIPT: Musical acoustics).
2. Juan Carlos Laguna Millán, *"La lectura a primera vista en la guitarra: Estrategias didácticas para su ejercitación y desarrollo"*, Doctorado en Música (Interpretación Musical), UNAM, 3 de octubre de 2019. Aprobado con mención honorífica. (AIPT: Musical acoustics).
3. Felipe Arturo Machuca Tzili, *"Medición de aislamiento acústico de materiales en un tubo de transmisión, incorporando una terminación activa absorbente"*, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 22 de junio de 2017. (AIPT: Acoustic instrumentation).
4. Gisela Gracida Olvera, *"Caracterización acústica y perceptual de la calidad vocal en el canto operístico"*, Doctorado en Música (Tecnología Musical), UNAM, 21 de enero de 2016. Aprobada con mención honorífica. (AIPT: Musical acoustics).
5. Edgar Augusto Torres Gallegos, *"Fotoantropometría automatizada para personalizar modelos de las funciones de transferencia acústica referidas a la cabeza (HRTF)"*, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 27 de marzo de 2015. (AIPT: Acoustical measurements).
6. José Miguel Hernández Jaramillo, *"Automatización computacional del análisis paradigmático musical. Su aplicación a la música del flamenco"*, Doctorado en Antropología Social, Universidad de Sevilla, España, 16 de enero de 2015. Directores de tesis: Assumpta Sabuco i Cantó (Universidad de Sevilla), Felipe Orduña Bustamante (UNAM). (AIPT: Musical acoustics).
7. Alfonso Meave Ávila, *"Creación de una aplicación de cómputo generadora de material musical polifónico"*, Doctorado en Música (Tecnología Musical), UNAM, 24 de septiembre de 2013. Ingreso 2008-1. (AIPT: Musical acoustics).
8. María Eunice Fabiola Padilla León, *"Diseño de software como auxiliar para el aprendizaje de cuatro temperamentos históricos y su comprobación como herramienta didáctica eficaz"*, Doctorado en Música (Tecnología Musical), UNAM, 15 de marzo de 2013. Aprobada con Mención Honorífica. Ingreso 2010-1. (AIPT: Musical acoustics).

9. Francisco Fernández del Castillo Gómez, *“Síntesis de instrumentos musicales mediante segmentación de forma de onda y predicción lineal”*, Doctorado en Música (Tecnología Musical), UNAM, 7 de diciembre de 2012. Ingreso 2006-1. (AIPT: Musical acoustics).
10. Ana Laura Padilla Ortiz, *“Aplicación de tecnologías de sonido binaural para el mejoramiento de la calidad acústica en sistemas de comunicación móvil”*, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 24 de octubre de 2012. Ingreso 2008-2. (AIPT: Speech).
11. Héctor Alfonso Cordourier Maruri, *“Control activo de ruido en ventiladores pequeños de computadora”*, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 19 de febrero de 2010. Ingreso 2007-1. (AIPT: Acoustic signal processing).
 - Contratado desde el 1 de junio de 2011 en el Laboratorio de Acústica y Vibraciones de Intel Tecnología de México S.A. de C.V. en Guadalajara, Jal., filial en México de Intel Corp.
12. Rafael de la Guardia González, *“Control activo de la transmisión de vibraciones en estructuras”*, Doctorado en Ingeniería (Mecánica), Facultad de Ingeniería UNAM, 7 de septiembre de 2001. (AIPT: Structural acoustics).
 - Contratado desde el 1 de julio de 2005 en el Laboratorio de Acústica y Vibraciones de Intel Tecnología de México S.A. de C.V. en Guadalajara, Jal., filial en México de Intel Corp.

6.3.2. Tesis de maestría.

1. Cristian Manuel Bañuelos Hinojosa, *“Universo tonal: Desarrollo de una aplicación de cómputo para el análisis musical armónico por medio de métodos matemáticos”*, Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 7 de agosto de 2015. Aprobado con Mención Honorífica. Ingreso 2014-1. (AIPT: Musical acoustics).
2. Sebastian Mauricio Palacios Romero, *“Modelos acústicos y auralización del eco de la pirámide de Kukulcán en Chichen-Itzá, Yucatán”*, Maestría en Ingeniería (Eléctrica, Instrumentación), UNAM, 10 de diciembre de 2014. Ingreso 2013-1. (AIPT: Architectural acoustics).
3. Citlalli Dávila Delgado, *“Estudio acústico de la Sala Xochipilli de la Escuela Nacional de Música y propuesta de mejoramiento usando difusores”*, Maestría en Ingeniería (Eléctrica, Instrumentación), UNAM, 18 de febrero de 2014. Ingreso 2012-1. (AIPT: Architectural acoustics).
4. Mario Abraham Sierra Tabla, *“Sistema didáctico experimental de control activo de sonido utilizando equipo convencional de audio y cómputo”*, Maestría en Ingeniería (Eléctrica, Instrumentación), UNAM, 6 de diciembre de 2013. Ingreso 2012-1. (AIPT: Acoustic signal processing).

5. Eric Pérez Segura, "*Max-Rhythmist: Instrumento virtual compuesto, generador de patrones rítmicos, programado en Max/MSP*", Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 28 de noviembre de 2011. Ingreso 2005-1. (AIPT: Musical acoustics).
6. Hugo Ezequiel Gutiérrez Hernández, "*Programa para reproducción de sonido multicanal en tiempo real y síntesis de frentes de onda (WFS)*", Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 17 de junio de 2011. Ingreso: 2008-1. (AIPT: Acoustic instrumentation).
7. Gisela Gracida Olvera, "*Programa interactivo para analizar la voz cantada mediante técnicas de procesamiento digital de señales*", Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 1 de diciembre de 2010. Aprobada con Mención Honorífica. Ingreso: 2008-1. (AIPT: Musical acoustics).
8. María Luisa Solórzano Marcial, "*Guía tímbrica de la música electrónica a través de la composición de miniaturas musicales*", Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 27 de agosto de 2010. Ingreso: 2008-1. (AIPT: Musical acoustics).
9. Flor López Rodríguez, "*Estudio de la radiación acústica de ruido producido por ventiladores de computadora*", Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 21 de noviembre de 2008. Aprobada con Mención Honorífica. Ingreso: 2007-1. (AIPT: Acoustical measurements).
10. Mijaél Gutiérrez López, "*Autómatas basados en gramáticas para la creación de generadores musicales y sintetizadores de sonido*", Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 12 de octubre de 2007. Ingreso: 2005-1. (AIPT: Musical acoustics).
11. Ana Laura Padilla Ortiz, "*Programa para medir la inteligibilidad de la palabra y su aplicación al estudio del efecto del ruido producido por ventiladores de computadora*", Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 5 de octubre de 2007. Aprobada con Mención Honorífica. Ingreso: 2006-1. (AIPT: Speech).
12. Jacques Sorrentini, "*La propagation du son dans le trombone*", Master Recherche spécialité Acoustique, Université de Provence, École Centrale Marseille, France, abril-septiembre 2007. Cotutoría con el Dr. Pablo Luis Rendón Garrido. (AIPT: Musical acoustics).
13. Alfonso Meave Ávila, "*Creación de una aplicación de cómputo generadora de melodías atonales siguiendo la metodología Modus Novus de Lars Edlund*", Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 14 de septiembre de 2007. Aprobado con Mención Honorífica. Primer graduado del Posgrado en Música, UNAM. Medalla al Mérito Universitario "*Alfonso Caso*", 8 de diciembre de 2008. Ingreso: 2005-1. (AIPT: Musical acoustics).
14. César Torres Ochoa, "*Medición de propiedades mecánicas a partir de vibraciones de flexión en barras*", Maestría en Ingeniería Mecánica (Diseño Mecánico), UNAM, 24 de agosto de 2007. Ingreso: 2005-1. (AIPT: Structural acoustics).

15. Antonio Tavares Mancillas, *“Predicción lineal de término largo para la extracción de ruido tonal generado por ventiladores de computadora”*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 22 de noviembre de 2006. Aprobado con Mención Honorífica. Ingreso: 2005-1. (AIPT: Acoustic signal processing).
16. Héctor Alfonso Cordourier Maruri, *“Programa interactivo para el diseño asistido por computadora de instrumentos musicales de viento”*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 5 de octubre de 2006. Aprobado con Mención Honorífica. Ingreso: 2005-1. (AIPT: Musical acoustics).
17. Javier de Jesús Fonseca Madrigal, *“Aplicación comparativa del método de elementos de frontera, método de imágenes y trazado de rayos al modelado acústico de recintos”*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 13 de diciembre de 2005. Ingreso: 2003-1. (AIPT: Acoustic modeling).
18. Juan Ignacio Cervantes Cruz, *“Cálculo de filtros óptimos para sistemas de reproducción binaural”*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 9 de diciembre de 2005. Ingreso: 2003-1. (AIPT: Acoustic signal processing).
19. Marco Antonio Escobar Reina, *“Realización electrónica digital de un multímetro acústico”*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), Facultad de Ingeniería, UNAM, 16 de abril de 2004. Ingreso: 2001-1. (AIPT: Acoustic signal processing).
20. Antonio Guzmán Avalos, *“Síntesis y reproducción de ambientes acústicos virtuales”*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Telecomunicaciones), Facultad de Ingeniería UNAM, 3 de octubre de 2000. Ingreso: 1998-1. (AIPT: Acoustic modeling).

6.3.3. Tesis de licenciatura.

1. Kevin Gabriel Altamirano Zubiría, *“Programa en Pure Data para determinar los intervalos perceptualmente consonantes a partir del espectro acústico”*, Licenciatura en Matemáticas, Facultad de Ciencias, UNAM, 4 de marzo de 2011. (AIPT: Musical acoustics).
2. Eduardo Villegas Álvarez, *“Realización de un sistema de reproducción de sonido binaural en una computadora personal”*, Licenciatura en Ingeniería Mecánica-Eléctrica (área Electrónica), ENEP Aragón, UNAM, 21 de febrero de 2007. (AIPT: Acoustic signal processing).
3. Laura Olivia Ibarra Carmona, *“Metodología de aproximación para la recuperación de la sonoridad de un instrumento musical. Restauración de un armonio del siglo XIX procedente del Museo de Arte Religioso, Ex Convento de Santa Mónica, Puebla”*, Licenciatura en Restauración de Bienes Muebles, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, INAH, 14 de diciembre de 2006. En co-dirección con Lic. Juan Manuel Rocha Reyes. Premio *“Paul Coremans”* a la mejor Tesis de Licenciatura correspondiente al área de

Conservación de Bienes Muebles, otorgado por el INAH, 17 de diciembre de 2007. (AIPT: Musical acoustics).

4. Juan Ignacio Cervantes Cruz, *"Instrumentación electrónica analógica de un sensor acústico de dos micrófonos"*, Licenciatura en Ingeniería Mecánica-Eléctrica (área Electrónica), Facultad de Ingeniería, UNAM, 3 de febrero de 2005. (AIPT: Acoustic instrumentation).
5. María Angélica Suárez Hernández, *"Medición de funciones de reflexión acústica en instrumentos musicales de viento"*, Licenciatura en Ingeniería Eléctrica Electrónica, Facultad de Ingeniería, UNAM, 29 de abril de 2004. (AIPT: Musical acoustics).
6. Francisco Fernández del Castillo Gómez, *"Estudio de los factores que intervienen en la afinación de la guitarra clásica"*, Licenciado Instrumentista (Guitarra), Escuela Nacional de Música UNAM, 17 de agosto de 2000. (AIPT: Musical acoustics).
7. Vanesa Garrido Hernández, *"Medición y cálculo de índices acústicos en recintos"*, Licenciatura en Ingeniería Mecánica y Eléctrica (Área de Electrónica) UNAM, 18 de noviembre de 1999. (AIPT: Acoustical measurements).

6.3.4. Tesis en proceso.

1. Mariana Ortiz Ortega, *"El diseño de bandas sonoras en el cine de animación. Una perspectiva histórica y tecnológica con miras al análisis del sonido en películas animadas del siglo XXI"*, Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM. Ingreso 2016-1. (AIPT: Musical acoustics).
2. Martín Nicolás Hidalgo Verdezoto, *"Dislocación sonora: Bitácora cinética del escucha"*, Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM. Ingreso: 2020-1. (AIPT: Musical acoustics).
3. Jonathan Andrés Pérez Díaz, *"Ivrida: Desarrollo de un instrumento modular híbrido de cuerda con reacción interactiva analógica digital"*, Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM. Ingreso: 2020-1. (AIPT: Musical acoustics).
4. José Ma. Gómez Pérez, *"Descomposición de ondas acústicas viajeras en ductos con electrónica analógica y digital de baja latencia para aplicaciones en medición y control de sonido"*, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM. (AIPT: Acoustic instrumentation).
5. Dulce Rosario Ponce Patrón, *"Desempeño acústico de sistemas de fachada en edificios de uso residencial expuestas a ruido por tráfico vehicular en la Ciudad de México"*, Doctorado en Arquitectura, UNAM. Ingreso: 2021-1. (AIPT: Architectural acoustics).

6.3.5. Participación reconocida en otros trabajos de tesis.

1. Tesis de Licenciatura en Ingeniería Mecánica y Electrónica: Eduardo Alberto Piña Mendoza, *“Diseño, construcción y aplicación de un sistema de transmisión de ondas acústicas en cavidades con diferentes geometrías y comparación con modelo físico-matemático”*, Universidad Nacional Autónoma de México, marzo de 2000. Director de tesis: Ing. José de la Herrán. (AIPT: Acoustical measurements).
2. Tesis de Doctorado en Ingeniería de Telecomunicaciones: José Javier López Monfort, *“Reproducción de sonido 3-D mediante técnicas de control local”*, Universidad Politécnica de Valencia, España, mayo de 1999. Director de tesis: Dr. Alberto González Salvador. (AIPT: Acoustic signal processing).
3. Tesis de Licenciatura en Ingeniería en Computación: Antonio Guzmán Avalos, *“Simulación de recintos acústicos”*, Universidad Nacional Autónoma de México, 1998. Director de tesis: M. en C. Ricardo Ruiz Boullosa. (AIPT: Acoustic modeling).
4. Tesis de Licenciatura en Ingeniería en Computación: Hugo Armando Cuevas Atzin, *“Cancelación adaptiva de interferencia”*, Universidad Nacional Autónoma de México, 1997. Director de tesis: M. en C. Ricardo Ruiz Boullosa. (AIPT: Acoustic signal processing).
5. Tesis de licenciatura en Sonido y Vibraciones: Adrian Hall, *“Evaluation of virtual source imaging systems for the automotive environment”*, BEng Dissertation, University of Southampton, 1995. Director de tesis: Dr. Philip A. Nelson. (AIPT: Acoustical measurements).
6. Tesis de maestría en Sonido y Vibraciones: David Engler, *“Subjective evaluation of a virtual source imaging system”*, MSc Dissertation, University of Southampton, 1994. Director de tesis: Dr. Philip A. Nelson. (AIPT: Psychological acoustics).
7. Tesis de licenciatura en Sonido y Vibraciones: Peter Wilms, *“Evaluation of digital equalisation on a single channel loudspeaker system”*, BEng Dissertation, University of Southampton, 1993. Director de tesis: Dr. Philip A. Nelson. (AIPT: Acoustical measurements).
8. Tesis de maestría en Sonido y Vibraciones: Lovett G. Whitelaw, *“The active control of noise in a ventilation duct”*, MSc Dissertation, University of Southampton, 1991. Director de tesis: Dr. Philip A. Nelson. (AIPT: Acoustic signal processing).
9. Tesis de licenciatura en Ingeniería Mecánica y Eléctrica: Arturo Gutierrez Reed, *Instrumentación del método de medición de Potencia en Cámara Reverberante*, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1992. Director de Tesis: M. en C. Ricardo Ruiz Boullosa. (AIPT: Acoustical measurements).
10. Tesis de licenciatura en Restauración y Conservación de Bienes Inmuebles: Mariana Ferreiro Braun, *“Influencia del barniz en la sonoridad de instrumentos musicales de cuerda”*, Escuela Nacional de Restauración y Conservación de Bienes Inmuebles, INAH, 1989. Director de tesis: M. en C. Ricardo Ruiz Boullosa. (AIPT: Musical acoustics).

6.4. Asesorías y exámenes de grado.

6.4.1. Asesoría de proyectos posdoctorales.

1. Pablo García Valenzuela, *“Paradigmas de cómputo para la composición y ejecución de música basada en sistemas electroacústicos de sonido espacial multicanal”*, Posdoctorado en Tecnología Musical, CCADET-UNAM. Becario del Programa de Becas en la UNAM, DGAPA-UNAM, 1 de septiembre de 2005 a 31 de agosto de 2007. (AIPT: Acoustic instrumentation).
 - Pablo García Valenzuela, *“Sistemas de audio multi-canal: bases tecnológicas y revisión de la terminología”*, Perspectiva de Interdisciplinaria de Música, **3–4**, 2009–2010, pp. 99–113. ISSN: 1870-5758.

6.4.2. Asesorías y participación en exámenes de grado.

La siguiente lista no incluye las participaciones, normalmente como vocal del jurado, en los exámenes de grado de las tesis dirigidas (ver secciones correspondientes).

1. Vocal del jurado en el examen de Carles Tardío Pi, *Exploración de la emergencia de morfologías temporales desde los dominios sonoros*, Doctorado en Música (Tecnología Musical), UNAM, 11 de diciembre de 2020. Tutor principal: Dr. Pablo Padilla Longoria.
2. Presidente del jurado en el examen de Carlos Andrés Domínguez Villamizar, *“El efecto de escuchar música entre 74 y 78 decibeles en tres funciones ejecutivas: Una prueba piloto”*, Maestría en Música (Cognición Musical), UNAM, 8 de septiembre de 2020. Tutora principal: Dra. Coral Italú Guerrero Arenas.
3. Vocal del jurado de Pablo Gutiérrez Parera, *“Optimization and improvements in spatial sound reproduction systems through perceptual considerations”*, Doctorado en Telecomunicación, Universidad Politécnica de Valencia, España, 3 de abril de 2020. Tutor principal: José Javier López Monfort.
4. Presidente del jurado en examen de Beatriz Adriana Botello Castillo, *“Sistema interactivo para el violín. Detección de las técnicas de arco déteché, spiccato y martelé”*, Maestría en Música (Tecnología Musical), 24 de enero de 2020. Tutor principal: Cristian Bañuelos Hinojosa.
5. Investigador asesor en el programa: Jóvenes hacia la Investigación, del estudiante: Santiago Coria Bocanegra, Preparatoria 5, UNAM. Ganador del tercer lugar en el concurso de informes técnicos en el área de Física-Matemáticas a nivel bachillerato, con el trabajo: *“Sistema de medición de cuerdas de guitarra en tensión constante”*, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, 29 de noviembre de 2019.

6. Secretario del jurado en el examen de Carlos Ángel Franco Galván, *“Diseño e implementación de un sistema de síntesis de voz”*, Doctorado en Ciencias (Computación), UNAM, 2 de octubre de 2019. Tutores principales: Dr. Boris Escalante Ramírez, Dr. Abel Herrera Camacho.
7. Presidente del jurado en el examen de Alejandro Villarreal López, *“Análisis teórico-experimental de la micro estructura de pasta de cemento mediante ultrasonido”*, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Procesamiento de señales), UNAM, 20 de septiembre de 2019. Tutora principal: Dra. Lucía Medina Gómez.
8. Vocal del jurado en el examen de Rosa Elizabeth Medina Alvarado, *“El ruido ambiental en la morfología urbana y arquitectónica. La gestión del ruido en las ciudades medias del Sur del Ecuador”*, Doctorado en Arquitectura, UNAM, 19 de septiembre de 2019. Tutor principal: Dr. Fernando Greene Castillo.
9. Vocal del jurado en el examen de Gustavo Alfredo Martínez Sánchez, *“Pautas de interpretación de fantasías en la vihuela”*, Maestría en Música (Interpretación Musical), UNAM, 5 de septiembre de 2019. Tutora principal: Dra. Eunice Padilla León.
10. Presidente del jurado en el examen de Emilio Ocelotl Reyes, *“Cuidado con la brecha auto-referencial: Aportes para la producción-investigación en música de sistemas interactivos”*, Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 22 de julio de 2019. Tutora principal: Dra. Rossana Lara Velázquez.
11. Presidente del jurado en el examen de Aarón Arturo Escobar Castañeda, *“Hacia una escucha automática de la espontaneidad: relaciones complejas entre la libre improvisación, la escucha y los sistemas de aprendizaje automático”*, Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 17 de agosto de 2018. Tutor principal: Dr. Hugo Solís García.
12. Presidente del jurado en el examen de Mariano Herrera Castro, *“Identificación y caracterización acústica de la madera de los “teponaztles prehispánicos” de la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología”*, Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM, 29 de mayo de 2018. Tutora principal: Dra. Paz Alejandra Quintanar Isaías.
13. Presidente del jurado en el examen de Sergio Antonio Aguilar Aguirre, *“Metodologías para la composición y reflexiones teóricas inspiradas en algunos aspectos de la psicoacústica de los tonos complejos”*, Doctorado en Música (Composición musical), UNAM, 26 de mayo de 2017. Tutores principales: Dr. Víctor Adán Acevedo, Dr. Juan Sebastián Lach Lau.
14. Presidente del jurado en el examen de María Teresa Campos Arcaraz, *“Una propuesta alternativa a la musicografía braille actual”*, Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 8 de marzo de 2017. Tutor principal: Dr. Pablo Padilla Longoria.

15. Vocal del jurado en el examen de Coral Italú Guerrero Arenas, *“Efectos de un entrenamiento musical sobre los tractos y núcleos cerebrales de niños ciegos y normo-visuales: Un estudio longitudinal”*, Doctorado en Música (Cognición Musical), UNAM, 7 de octubre de 2016. Tutor principal: Dr. Eduardo Castro Sierra (+).
16. Presidente del jurado en el examen de Martha Madrigal León, *“Más allá de la imitación: atención a la percepción háptica en el inicio del aprendizaje de violín”*, Maestría en Música (Cognición Musical), 17 de marzo de 2016. Tutor principal: Dr. Eduardo Castro Sierra (+).
17. Vocal del jurado en el examen de Roberto Velasco Segura, *“Una aproximación de volumen finito para la simulación de propagación acústica no lineal y disipativa”*, Doctorado en Ciencias Físicas, UNAM, 7 de diciembre de 2015. Tutor principal: Dr. Pablo Luis Rendón Garrido.
18. Vocal del jurado en el examen de maestría de Iván Esquinca Yáñez, *“Trayectos: 9 piezas. Reflexión sobre la tecnología”*, Maestría en Música (Composición Musical), UNAM, 22 de abril de 2015. Tutor principal: Dr. Manuel Rocha Iturbide.
19. Presidente del jurado en el examen de maestría de Katya Alejandra Álvarez Molina, *“Aprender jugando. Una interfaz interactiva de apoyo al aprendizaje del violín”*, Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 6 de octubre de 2014. Tutor principal: M. en I. Antonio Pérez López.
20. Presidente del jurado en el examen de maestría de Eduardo García Letechipia, *“Acústica forense: identificación de locutores automatizada”*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Procesamiento digital de señales), 20 de agosto de 2014. Tutora principal: Dra. Lucía Medina Gómez.
21. Secretario del jurado en el examen de doctorado de Ricardo Vázquez Salinas, *“Estudio experimental de la simultaneidad de entrada y salida de ambas manos en el teclado del piano, durante ejecuciones de ejercicios cíclicos pianísticos paralelos, y el efecto de un entrenamiento con ejercicios modificados ejecutados en teclados mudos, con asistencia auditiva externa”*, Doctorado en Música (Cognición Musical), 16 de mayo de 2014. Tutor principal: Dr. Eduardo Castro Sierra.
22. Presidente del jurado en el examen de maestría de Vanyer Danae Macías Padilla, *“Desarrollo de medición del coeficiente de dispersión de un difusor acústico en cámara anecoica”*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 9 de abril de 2014. Tutor principal: Dr. Santiago Jesús Pérez Ruiz.
23. Vocal en el examen de maestría de Oscar Francisco Navarrete Tolento, *“Reconocedor de palabras continuas y lingüísticamente confusas para el español hablado en México”*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Procesamiento de señales), UNAM, 7 de noviembre del 2013. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.

24. Presidente del jurado en el examen de maestría de Rodrigo Villarreal Jiménez, *"Intermedia y arte sonoro. Guía de aproximación al uso de microcontroladores en el arte"*, Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 6 de diciembre de 2012. Tutor principal: Dr. Manuel Rocha Iturbide.
25. Presidente del jurado en el examen de maestría de Roy Balderas Jiménez, *"Reconocimiento de palabras clave en texto hablado"*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Procesamiento digital de señales), UNAM, 9 de noviembre de 2012. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.
26. Presidente del jurado en el examen de maestría de André Pimentel Hernández, *"Herramienta interactiva para mejorar el desempeño en la percepción del lenguaje en débiles auditivos"*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 28 de junio de 2012. Tutor principal: Dr. Santiago Jesús Pérez Ruiz.
27. Sinodal en el examen de licenciatura de Rodrigo Ezeta Aparicio, *"Propagación de ondas acústicas en el interior de una trompeta"*, Licenciatura en Física, Facultad de Ciencias, UNAM, 26 de junio de 2012. Tutor principal: Dr. Pablo Luis Rendón Garrido.
28. Sinodal en el examen de licenciatura de Héctor Leopoldo Esquer Beltrán del Río, *"Física y psicoacústica de la teoría musical, la afinación y el temperamento"*, Licenciatura en Física, Facultad de Ciencias, UNAM, 29 de marzo de 2012. Tutor principal: Dr. Pablo Padilla Longoria.
29. Presidente del jurado en el Examen de Maestría de Lénica Reyes Zúñiga, *"La petenera en México: hacia un sistema de transformaciones"*, Maestría en Música (Etnomusicología), UNAM, 25 de octubre de 2011. Tutor principal: Mtro. Gonzalo Camacho Díaz.
30. Secretario del jurado en el Examen de Maestría de José Miguel Ordóñez Gómez, *"Hacia una filosofía de la tecnología musical. Características, fines y valores de la tecnología musical"*, Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 14 de octubre de 2011. Tutor principal: Dr. Luis Alfonso Estrada Rodríguez.
31. Presidente del jurado en el Examen General de Conocimientos de José Guillermo Saavedra Román, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 12 de septiembre de 2011.
32. Vocal del jurado en el examen de maestría de Francisco Javier Ayala Sánchez, *"Codificación de voz basada en análisis cepstral, análisis wavelet y escalas perceptuales de frecuencia"*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Procesamiento digital de señales), UNAM, 25 de agosto de 2011. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.
33. Secretario del jurado en el Examen de Licenciatura de Kevin Gabriel Altamirano Zubiría, *"Programa en Pure Data para determinar los intervalos perceptualmente consonantes a"*

- partir del espectro acústico*", Licenciatura en Matemáticas, UNAM, 4 de marzo de 2011. Tutor principal: Dr. Felipe Orduña Bustamante.
34. Presidente del jurado en el Examen de Maestría de Felipe Arturo Machuca Tzili, "*Desarrollo de un sistema de medición de aislamiento sonoro en incidencia normal*", Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 2 de marzo de 2011. Tutor principal: Dr. Santiago Jesús Pérez Ruiz.
 35. Vocal del jurado en el Examen de Licenciatura de María Teresa Campos Arcaraz, "*Afinador de temperamentos históricos*", Licenciatura en Física, UNAM, 23 de febrero de 2011. Tutor principal: Dr. Pablo Padilla Longoria.
 36. Presidente del jurado en el Examen de Candidatura al Grado de Doctor de José Benito Trangol Curipe, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), 15 de febrero de 2011. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.
 37. Miembro del jurado en el Examen de Candidatura al Grado de Doctora de Flor López Rodríguez, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), 21 de enero de 2011. Tutor principal: Dr. Felipe Orduña Bustamante.
 38. Miembro del Jurado en el Examen de Doctorado de José Manuel Alvarado Reyes, "*Técnicas modernas para el tratamiento de señales turbulentas*", Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 22 de octubre de 2010. Tutora principal: Dra. Catalina Stern Forgach.
 39. Secretario del Jurado en el Examen de Maestría de Fabián Lovera Granados, "*Sistema de reconocimiento de voz con dispositivos móviles, aplicado a casas inteligentes*", Maestría en Ingeniería Eléctrica (Telecomunicaciones), UNAM, 27 de agosto de 2010. Tutor principal: Dr. Bohumil Psenicka.
 40. Miembro del Jurado en el Examen de Doctorado de Iracema María de Andrade Almeida, "*El concepto de convergencia temporal aplicado a la interpretación de obras electroacústicas mixtas para violonchelo*", Doctorado en Música (Interpretación Musical), UNAM, 24 de junio de 2010. Tutor principal: Dr. Rodrigo Sigal Sefkovich.
 41. Presidente del Jurado en el Examen de Maestría de Alejandro Ramos Amézquita, "*Síntesis de voz cantada por concatenación de sílabas en español, utilizando el algoritmo PD-PSOLA*", Maestría en Música (Tecnología Musical), UNAM, 1 de junio de 2010. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.
 42. Secretario del Jurado en el Examen de Licenciatura de Adrián Tonatiuh Ruiz Ruiz, "*Análisis acústico del efecto "Cola de Quetzal" en "El Castillo" de Chchén Itzá, Yucatán*", Licenciatura en Física, UNAM, mayo de 2010. Tutor principal: Fís. Alejandro Ramos Amézquita.

43. Presidente del Jurado en el Examen de Doctorado de Jesús Alejandro Torres Torres, "*El puente, modos de vibración y radiación sonora en frecuencias medias de la guitarra clásica*", Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 26 de febrero de 2010. Tutor principal: Dr. Ricardo Ruiz Boullosa.
44. Presidente del Jurado en el Examen de Licenciatura de Daniela Narezo Guzmán, "*Efectos no lineales de propagación en el interior de un trombón de vara*", Licenciatura en Física, Facultad de Ciencias, UNAM, 21 de agosto de 2009. Tutor principal: Dr. Pablo Luis Rendón Garrido.
45. Vocal del Jurado en el Examen de Doctorado de Miriam German González, "*Análisis del ambiente sonoro y de la reacción humana al ruido en espacios urbanos de la Ciudad de México*", Doctorado en Urbanismo, Facultad de Arquitectura, UNAM, 24 de junio de 2009. Tutor principal: Dr. Fernando Greene Castillo.
46. Miembro del Jurado en el Examen de Maestría de Lizette Amalia Alegre González, "*Viento arremolinado: El Toro Encalado y la flauta de mirlitón entre los nahuas de la Huasteca hidalguense*", Maestría en Música (Etnomusicología), UNAM, 19 de noviembre de 2008. Tutor principal: Mtro. Gonzalo Camacho Díaz.
47. Secretario del Jurado en el Examen de Maestría de Ricardo Vázquez Salinas, "*Análisis cuantitativo del control de los movimientos cíclicos pianísticos*", Maestría en Música (Cognición Musical), UNAM, 31 de octubre de 2008. Tutor principal: Dr. Eduardo Castro Sierra.
48. Sinodal invitado (vocal) al Examen de Doctorado del alumno Basilio Pueo Ortega, "*Analysis and enhancement of multiactuator panels for wave field synthesis reproduction*", Departamento de Telecomunicaciones, Universidad Politécnica de Valencia, España, 2 de septiembre de 2008. Tutor principal: Dr. José Javier López Monfort.
49. Miembro del Jurado en el Examen de Candidatura al Grado de Doctor de José Manuel Alvarado Reyes, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 6 de agosto de 2008. Tutora principal: Dra. Catalina Stern Forlach.
50. Secretario del Jurado en el Examen de Maestría de Mario Alberto Mendoza Bárcenas, "*Diseño e integración de una estación remota para fines de telemetría*", Maestría en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, 22 de agosto de 2008. Tutor principal: M. en I. Lauro Santiago Cruz.
51. Revisión de la tesis de doctorado del alumno José Escolano Carrasco, "*Contributions to discrete time methods of room acoustics simulations*", Departamento de Telecomunicaciones, Universidad Politécnica de Valencia, España, julio de 2008. Tutor principal: Dr. José Javier López Monfort.

52. Vocal del Jurado en el Examen de Licenciatura de Fernando López Torres, *“Diseño y construcción de un dispositivo generador de vibraciones mecánicas en el intervalo auditivo actuante sobre el sentido del equilibrio humano, para su empleo en operaciones de restauración del orden”*, Licenciatura en Ingeniería Militar en Comunicaciones y Electrónica, Escuela Militar de Ingenieros, Universidad del Ejército y Fuerza Aérea, Secretaría de la Defensa Nacional, 23 de julio de 2008. Tutor principal: Dr. René Muñoz Rodríguez.
53. Miembro del jurado en el Examen de Licenciatura de Héctor García Mayén, *“Estudio del efecto de la unión entre la tapa y el diapasón en la radiación acústica de la guitarra clásica”*, Licenciatura en Física, Facultad de Ciencias, UNAM, 18 de abril de 2008. Tutor principal: Dr. Arturo Orozco Santillán.
54. Vocal del Jurado en el Examen de Candidatura al Grado de Doctor de Héctor Alfonso Cordourier Maruri, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, mayo de 2008. Tutor principal: Dr. Felipe Orduña Bustamante.
55. Presidente del Jurado en el Examen de Candidatura al Grado de Doctor de Jesús Alejandro Torres Torres, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Instrumentación), UNAM, abril de 2008. Tutor principal: Dr. Ricardo Ruiz Boullosa.
56. Secretario del jurado en el Examen de Licenciatura de Roberto Velasco Segura, *“Simulación numérica de propagación lineal y no lineal de ondas acústicas”*, Licenciatura en Física, Facultad de Ciencias, UNAM, 6 de diciembre de 2007. Tutor principal: Dr. Pablo Luis Rendón Garrido.
57. Secretario del jurado en el Examen de Maestría de Adolfo Hernández Huerta, *“Reconocedor de comandos de voz del náhuatl de una comunidad de la sierra norte de Puebla”*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (Procesamiento Digital de Señales e Imágenes), Posgrado en Ingeniería, UNAM, 26 de septiembre de 2007. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.
58. Presidente del jurado en el Examen Profesional de Elizabet Hernández Sánchez, *“Modelado mecánico de un sistema paralelo”*, Licenciatura en Ingeniería Eléctrica-Electrónica, Facultad de Ingeniería, UNAM, 29 de agosto de 2007. Tutora principal: Dra. Graciela Velasco Herrera.
59. Presidente del jurado en el Examen de Maestría de Marco Vinicio Martín Escalante, *“Estudio de la producción de fuentes virtuales sonoras mediante el método de síntesis de campos sonoros”*, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería, UNAM, 26 de junio de 2007. Tutor principal: Dr. Arturo Orozco Santillán.
60. Presidente del jurado en el Examen de Candidatura al Grado de Doctora de María Isabel Garrido Galindo, Doctorado en Ingeniería Eléctrica (opción Procesamiento Digital de Señales e Imágenes), Posgrado en Ingeniería, UNAM, 7 de junio de 2007. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.

61. Secretario del jurado en el Examen de Grado de Marcos de Jesús Vitela Rodríguez, "*Compresión MJPEG de video digital en un DSP*", Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Procesamiento Digital de Señales e Imágenes), Posgrado de Ingeniería, UNAM, 9 de febrero de 2007. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.
62. Presidente del jurado en el Examen de Grado de Lilia Elena de la Vega Segura, "*Diseño de un sintetizador de voz del idioma español hablado en México*", Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Procesamiento Digital de Señales e Imágenes), Posgrado de Ingeniería, UNAM, 2 de febrero de 2007. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.
63. Presidente del jurado en el Examen de Grado de Jesús Alejandro Torres Torres, "*Modos de vibración simulados por computadora y experimentales de una tapa de guitarra en sus etapas de construcción*", Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Posgrado en Ingeniería, UNAM, 5 de octubre de 2006. Tutor principal: M. en C. Ricardo Ruiz Boulosa.
64. Sinodal invitado (vocal) al Examen de Doctorado del alumno Germán Ramos Peinado, "*Diseño y Optimización de Filtros Digitales Recursivos mediante Métodos Directos para Aplicaciones de Audio*", Departamento de Telecomunicaciones, Universidad Politécnica de Valencia, España, 18 de septiembre de 2006. Director de tesis: Dr. José Javier López Monfort.
65. Presidente del jurado en el Examen de Grado de Omar Nieto Crisóstomo, "*Diseño de un reconocedor de comandos de voz para el TMS320C6711*", Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Procesamiento de Señales e Imágenes), Posgrado en Ingeniería, UNAM, 13 de junio de 2006. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.
66. Presidente del Jurado en el Examen de Grado de Fernando del Río Ávila, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Procesamiento de Señales e Imágenes), Posgrado en Ingeniería, UNAM, 9 de junio de 2005. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.
67. Presidente del Jurado en el Examen de Grado de Sergio Daniel Vera Rea, Maestría en Ingeniería, área Eléctrica, opción Procesamiento de Señales e Imágenes, Posgrado en Ingeniería UNAM, 25 de junio de 2003. Tutor principal: Dr. José Abel Herrera Camacho.
68. Asesor Externo del Seminario-Taller de Instrumentos Musicales, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, INAH, carta de reconocimiento: 26 de marzo de 2003.
69. Asesoría al proyecto "*Tubófono*" de los Trabajos Finales de los Laboratorios de Fenómenos Colectivos y Calor, Ondas y Fluidos, Licenciatura en Física, Facultad de Ciencias, carta de reconocimiento: 4 de abril de 2003.
70. Secretario del Jurado en el Examen de Grado de Rafael de la Guardia González, Doctorado en Ingeniería (Mecánica), Facultad de Ingeniería UNAM, septiembre de 2001. Tutor principal: Dr. Felipe Orduña Bustamante.

71. Secretario del Jurado en el Examen Profesional de Juan Carlos Andrews González, Licenciatura en Ingeniería Eléctrica-Electrónica, Facultad de Ingeniería UNAM, 12 de junio de 2002. Director de tesis: Ing. Rodolfo Peters Lammel.
72. Secretario del Jurado en el Examen Profesional de Antonio Pérez López, Maestría en Ingeniería Eléctrica (opción Instrumentación), Facultad de Ingeniería UNAM, 6 de junio de 2001. Tutor principal: M. en C. Santiago Jesús Pérez Ruiz.
73. Sinodal invitado a la defensa de la tesis de Doctorado en Ingeniería de Telecomunicaciones de José Javier López Monfort, *“Reproducción de sonido 3-D mediante técnicas de control local”*, Universidad Politécnica de Valencia, España, mayo de 1999. Director de tesis: Dr. Alberto González Salvador.
74. Asesor nacional de Arturo Orozco Santillán, Estudios de Doctorado en la Universidad Técnica de Dinamarca, de septiembre de 1996 a febrero de 2000. Tutor principal: Dr. Finn Jacobsen.
75. Presidente del Jurado en el Examen Profesional de Antonio Guzmán Avalos, Licenciatura en Ingeniería Eléctrica (Electrónica), Facultad de Ingeniería UNAM, 1998. Tutor principal: M. en C. Ricardo Ruiz Boullosa.
76. Secretario del Jurado en el Examen Profesional de Hugo Armando Cuevas Atzin, Licenciatura en Ingeniería Eléctrica (Electrónica), Facultad de Ingeniería UNAM, 1997. Tutor principal: M. en C. Ricardo Ruiz Boullosa.

6.5. Planeación y coordinación de actividades educativas.

1. Representante del Director del ICAT ante el Comité Académico del Programa de Maestría y Doctorado en Música de la UNAM, desde el 8 de agosto de 2017.
2. Representante electo de los tutores del CCADET ante el Comité Académico del Programa de Maestría y Doctorado en Música de la UNAM, de diciembre de 2012 a diciembre de 2014.
3. Miembro de la Subcomisión Organizadora del IV Coloquio de Estudiantes de Posgrado en Música, UNAM, 13–14 de noviembre de 2008.
4. Ponente y moderador en el Primer Coloquio de Autoevaluación de Planes y Proyectos de Estudio, Posgrado en Música, UNAM, 18–22 de febrero de 2008.
5. Representante electo de los tutores del CCADET ante el Comité Académico del Programa de Maestría y Doctorado en Música de la UNAM, de diciembre de 2004 a agosto de 2008.
6. Miembro del Subcomité Académico del Área de Conocimiento de Ingeniería Eléctrica, del Posgrado en Ingeniería de la UNAM, de diciembre de 2003 a junio de 2005.

7. Participante en la creación del área de Tecnología Musical en el Posgrado en Música de la UNAM (2000-2003).
8. Miembro del Subcomité Académico del Área de Conocimiento de Ingeniería Mecánica, del Posgrado en Ingeniería de la UNAM, de enero de 2001 a diciembre de 2003.
9. Miembro del Subcomité Académico-Administrativo del Posgrado de Ingeniería de la UNAM.
10. Secretario de la Comisión de Evaluación de Tutores del Posgrado en Ingeniería de la UNAM de octubre de 2000 a junio de 2001.
11. Coordinador de Docencia del Centro de Instrumentos de la UNAM, de junio de 2000 a marzo de 2002.
12. Coordinador de la opción de Instrumentación del Posgrado en Ingeniería Eléctrica de la UNAM durante los semestres 1999-I, 1999-II, 2000-I y 2000-II.
13. Coordinador de la creación de la opción de Instrumentación (Ingeniería Eléctrica) en el Posgrado de Ingeniería de la UNAM entre 1997 y 1998.
14. Miembro del Comité de Evaluación del Programa de Apoyo a la Superación del Personal Académico del Centro de Instrumentos PASPA de 1997 a 2002.
15. Miembro del Comité de Reestructuración del Posgrado en Ingeniería por parte del Centro de Instrumentos durante 1996, 1997 y 1998.
16. Miembro del Comité de Reestructuración del Posgrado en Ciencias Físicas por parte del Centro de Instrumentos durante 1996 y 1997.

7. Presentaciones en eventos académicos.

7.1. Presentaciones en eventos académicos internacionales.

1. Jose Federico Hernández-Sánchez, Felipe Orduña-Bustamante, Roberto Velasco-Segura, *"Momentum transferred to the environment by a Helmholtz resonator"*, Abstract: E03.00017, 73rd Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, November 22–24, 2020; Virtual, CT (Chicago time) Session E03: Acoustics: Aeroacoustics (3:10pm-3:55pm CST) 3:10 PM, November 22, 2020. <https://meetings.aps.org/Meeting/DFD20/Session/E03.17>
2. Felipe Orduña Bustamante, *"Oscillations and waves in musical acoustics"*, Humboldt Kolleg on Measuring Nature's Wavefields: Alexander von Humboldt's Time and Today, Instituto de Geofísica, UNAM, 30 y 31 de enero de 2020.

3. Felipe Orduña-Bustamante, Francisco Fernández del Castillo Gómez, Erika Enedina Martínez Montejo, Humberto Contreras Tello, *"Subjective and physical experiments related to the tuning of classical guitars"*, 2nd PanAmerican/Iberian Meeting on Acoustics ASA-FIA-IMA, Cancún, Q.R., México, 15–19 November 2010. Abstract in J. Acoust. Soc. Am. **128**(4), Pt. 2 of 2, p. 2447 (2010). (AIPT: Musical acoustics).
4. Felipe Orduña-Bustamante, Gisela Gracida Olvera, *"Practical determination of acoustic parameters of the singing voice implemented in the interactive analysis software Evocanto"*, 2nd PanAmerican/Iberian Meeting on Acoustics ASA-FIA-IMA, Cancún, Q.R., México, 15–19 November 2010. Abstract in J. Acoust. Soc. Am. **128**(4), Pt. 2 of 2, p. 2309 (2010). (AIPT: Musical acoustics).
5. Héctor Cordourier-Maruri, Felipe Orduña-Bustamante, *"Multichannel active control of tonal fan noise in laptops"*, 2nd PanAmerican/Iberian Meeting on Acoustics ASA-FIA-IMA, Cancún, Q.R., México, 15–19 November 2010. Abstract in J. Acoust. Soc. Am. **128**(4), Pt. 2 of 2, p. 2286 (2010). (AIPT: Noise).
6. Laura Padilla, Felipe Orduña, *"Binaural speech intelligibility as a function of speaker angle and interaural cross-correlation of disturbing noise and reverberation"*, 2nd PanAmerican/Iberian Meeting on Acoustics ASA-FIA-IMA, Cancún, Q.R., México, 15–19 November 2010. Abstract in J. Acoust. Soc. Am. **128**(4), Pt. 2 of 2, p. 2319 (2010). (AIPT: Speech).
7. Flor López Rodríguez, Felipe Orduña Bustamante, Antonio Pérez López, *"Experimental analysis of laptop fan noise radiation by acoustic source decomposition and inverse boundary element methods"*, 2nd PanAmerican/Iberian Meeting on Acoustics ASA-FIA-IMA, Cancún, Q.R., México, 15–19 November 2010. Abstract in J. Acoust. Soc. Am. **128**(4), Pt. 2 of 2, p. 2443 (2010). (AIPT: Noise).
8. Pablo L. Rendón, Felipe Orduña-Bustamante, Jacques Sorrentini, Antonio Pérez-López, *"Nonlinear effects in the propagation of outgoing and reflected pulses inside a trombone"*, Acoustics 2008, Paris, France. Abstract in J. Acoust. Soc. Am. **123**(5), Pt. 2 of 2, p. 3237 (2008). (AIPT: Musical acoustics).
9. Héctor Alfonso Cordourier Maruri, Felipe Orduña Bustamante, *"Interactive program for computer-aided design of woodwind musical instruments"*, 4th Joint Meeting of the Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, Honolulu, Hawaii, 28 November–2 December 2006. Abstract in J. Acoust. Soc. Am. **120**(5), pp. 3332–3333 (2006). (AIPT: Musical acoustics).
10. Ricardo Ruiz Boullosa, Felipe Orduña-Bustamante, *"Use of measured data in the physical modelling of the classical guitar"*, 134th Meeting of the Acoustical Society of America, San Diego, California, EE. UU., del 1o. al 5 de diciembre de (1997). (AIPT: Musical acoustics).

11. Felipe Orduña-Bustamante, Ricardo Ruiz Boullosa, “*Subjective evaluation of classical guitars*”, 134th Meeting of the Acoustical Society of America, San Diego, California, EE. UU., del 1o. al 5 de diciembre de (1997). (AIPT: Musical acoustics).

7.2. Presentaciones en eventos académicos nacionales.

1. Participación como expositor en el seminario: “*Desarrollo de material didáctico para la enseñanza de ondas y oscilaciones en el nivel medio superior*”, Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM, del 6 de marzo al 13 de noviembre de 2020. Responsable: Fís. Eduardo José Vega Murguía.
2. Jorge Toledano Basulto, Felipe Orduña Bustamante, “*Perspectivas de la digitalización en el ámbito del órgano tubular*”, IV Coloquio de Conservación de Órganos Tubulares: El órgano como testigo sonoro y documental, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México, México, 29 y 30 de septiembre de (2016). (AIPT: Musical acoustics).
3. M. Herrera Castro, A. Quintanar Isaías, F. Orduña Bustamante, J. Navarro Noriega, A. T. Jaramillo Pérez, B. Olmedo Vera, “*Identificación y caracterización acústica de la madera de los teponaztlis prehispánicos de la sala Mexica del Museo Nacional de Antropología*”, IV Congreso Latinoamericano de Arqueometría, Ciudad de México, México, 27–31 de octubre (2014). (AIPT: Musical acoustics).
4. Laura Olivia Ibarra Carmona, Felipe Orduña Bustamante, José Luis Ruvalcaba Sil, “*Restablecimiento de la Sonoridad de un Armonio Alexandre PÃ”re & Fils. Caracterización de las Lengüetas con XRF y Valoración Acústica*”, Coloquio Rayos X y Otras Técnicas Físicas en Arte, Arqueología e Historia, Sociedad Mexicana de Cristalografía, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, INAH, México D.F., 7–10 de noviembre de (2006). (AIPT: Musical acoustics).
5. César Torres Ochoa, Felipe Orduña Bustamante, Iván Cuauhtémoc Román Gómez, José Gonzalo González Reyes, “*Aleaciones Al-Ni en vista a la elaboración de composites in situ. Parte II: Caracterización de propiedades mecánicas*”, XLIX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física, San Luis Potosí, SLP, octubre de (2006). (AIPT: Structural acoustics).
6. Iván Cuauhtémoc Román Gómez, José Gonzalo González Reyes, César Torres Ochoa, Felipe Orduña Bustamante, “*Aleaciones Al-Ni en vista a la elaboración de composites in situ. Parte I: Microestructura*”, XLIX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física, San Luis Potosí, SLP, octubre de (2006). (AIPT: Structural acoustics).
7. Felipe Orduña Bustamante, Juan Ignacio Cervantes Cruz, “*Regularized inversion of electro-acoustic response functions*”, International Symposium on Acoustics and Fluids, Posgrado de Ingeniería UNAM, 14 de junio de (2004). (AIPT: Acoustic measurements).

8. Felipe Orduña Bustamante, *“La acústica en nuestra percepción de la música”*. Tercer Coloquio del Seminario de Semiología Musical “La música de la mente”, Escuela Nacional de Música UNAM, 8 y 9 de diciembre de (2003). (AIPT: Psychological acoustics).
9. Felipe Orduña Bustamante, *“El papel del sonido en nuestra noción del tiempo y el espacio”*, Seminario Tiempo y Espacio: Miradas Múltiples, Centro de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias y Humanidades, UNAM, del 20 al 24 de octubre de (2003). (AIPT: Psychological acoustics).
10. Felipe Orduña Bustamante, Arturo Orozco Santillán, *“Pruebas audiológicas sin audífonos”*, Tercer Congreso Internacional de la Asociación Médica del Instituto Nacional de la Comunicación Humana, Acapulco, Gro., del 1o. al 4 de octubre de (2003). (AIPT: Acoustic measurements).
11. Felipe Orduña Bustamante, Francisco Fernández del Castillo Gómez, *“Factores subjetivos y físicos que afectan la afinación de la guitarra clásica”*, XLIII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física, Puebla, Pue. del 30 al 3 de noviembre de (2000). (AIPT: Musical acoustics).
12. Felipe Orduña-Bustamante, *“Procesamiento digital de las señales de una sonda de dos micrófonos para mediciones acústicas en un ducto”*, XL Congreso Nacional de Física, Monterrey, Nuevo León, del 27 al 31 de octubre de (1997). (AIPT: Acoustic measurements).
13. Felipe Orduña-Bustamante, *“Procesamiento digital de señales de audio”*, en memorias del Décimo Congreso de Instrumentación SOMI X, Xalapa, Veracruz, México, p. vii, septiembre de (1995). (AIPT: Acoustic measurements).
14. F. Orduña B., R. Castañeda G., S. J. Pérez R., *“Desarrollo de programas para instrumentación en acústica”*, I Congreso Internacional de Metrología, Ixtapa-Zihuatanejo, Gro. del 7 al 11 de mayo de (1990). (AIPT: Acoustic measurements).
15. Felipe Orduña B., Rosalba Castañeda G., Antonio Pérez L., Laura Sánchez C., *“Consideraciones para el Acondicionamiento Acústico de la Cámara Reverberante del Centro de Instrumentos UNAM”*, V Simposio de Instrumentación. Queretaro, Qro. octubre de (1988). (AIPT: Acoustic measurements).
16. Felipe Orduña Bustamante, *“Programas en BASIC para controlar un analizador espectral”*, VI Coloquio de Control Automático, Departamento de Ingeniería Eléctrica. CINVESTAV-IPN. 3 y 4 de septiembre de (1987). (AIPT: Acoustic measurements).
17. Felipe Orduña Bustamante, *“Dos programas para el análisis espectral de señales acústicas”*, I Simposio Interno Centro de Instrumentos UNAM, diciembre de (1986). (AIPT: Acoustic measurements).

18. Felipe Orduña Bustamante, "*Caracterización acústica de guitarras clásicas*", XIX Congreso Nacional de Investigación en Física. Colima, Col. noviembre de (1986). (AIPT: Musical acoustics).
19. F. Orduña Bustamante, R. Ruiz Boullosa, S. J. Pérez Ruiz, "*Propiedades tímbricas de los sonidos musicales*", XI Congreso Nacional de Enseñanza de la Física, Hermosillo, Son., noviembre de (1985). (AIPT: Musical acoustics).
20. R. Ruiz Boullosa, S. J. Pérez Ruiz, F. Orduña Bustamante, "*Estudio experimental sobre el efecto del envejecimiento en los tonos de las cuerdas de una guitarra*", XXVIII Congreso Nacional de Investigación en Física, Hermosillo, Son., noviembre de (1985). (AIPT: Musical acoustics).
21. F. Orduña Bustamante, F. Estrada Soto, J. Taibo Gallego, "*Algunos aspectos físicos de la música*", X Congreso Nacional de Enseñanza de la Física, San Luis Potosí, S.L.P., noviembre de (1984). (AIPT: Musical acoustics).

8. Divulgación científica y extensión académica.

8.1. Conferencias, foros y mesas redondas.

1. Videoconferencia: "*Registro acústico de instrumentos musicales*", Seminario Taller de Conservación y Restauración de Instrumentos Musicales, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía "Manuel del Castillo Negrete", INAH, 3 de noviembre de 2020.
2. "*Investigación en Acústica en México*", Mesa Redonda dentro del Segundo Encuentro Internacional de Especialistas en Audio, Fonoteca Nacional, Ciudad de México, 27 de noviembre de 2019.
3. "*Perspectivas sobre la afinación de los instrumentos musicales*", plática dentro del evento: Diálogo con lauderos y restauradores de instrumentos musicales, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, Ciudad de México, 18 de julio de 2019.
4. "*Ondas sonoras*", plática en el Centro Cultural de España, Ciudad de México, 26 de junio de 2019.
5. "*¿Te gustaría cambiar la alerta sísmica? Foro académico de discusión multidisciplinaria*", Instituto de Geografía, UNAM, 5 de junio de 2018.
6. "*Identificación de la madera y caracterización acústica de los teponaztlis mexicas del Museo Nacional de Antropología INAH*" (presentada dos veces), en conjunto con la Dra. Alejandra Quintanar Isaías, (1) Seminario de Ciencias y Música, Facultad de Música, UNAM, 20 de octubre de 2016, (2) Coloquio Semanal CCADET, UNAM, 20 de febrero de 2018.

7. *"Procesamiento digital de señales en la caracterización acústica de materiales"*, Día de Puertas Abiertas, CCADET, UNAM, 18 de mayo de 2017.
8. *"Psicoacústica de la afinación y los temperamentos de la escala musical occidental"* (presentada dos veces), (1) Coloquio del Instituto de Ciencias Físicas, UNAM, Cuernavaca, Morelos, 14 de diciembre de 2016. (2) Programa de Líderes Académicos, Tecnológico de Monterrey, Campus Puebla, 23 de febrero de 2017.
9. *"Matrices de transferencia para ondas curvadas en cornetas musicales"*, Seminario de Física y Cómputo, Facultad de Ciencias, UNAM, 5 de octubre de 2016.
10. *"La ciencia física y perceptual del sonido"* (presentada dos veces), (1) Seminario de Ciencias y Teorías de la Música (SeCiTeM), Centro Nacional de Investigación, Documentación e Información Musical "Carlos Chávez" (CENIDIM), Centro Nacional de las Artes, Instituto Nacional de Bellas Artes, 25 de abril de 2013. (2) Congreso Nacional Expo-Acústica 2016, ESIME-IPN, Zacatenco, Ciudad de México, 10 de febrero de 2016.
11. *"Afinación y temperamentos: Psicoacústica e interpretación musical historicista"*, en conjunto con la Dra. Eunice Padilla León, Seminario de Ciencias y Música, Facultad de Música, UNAM, 19 de noviembre de 2015.
12. *"Science of Sound: Physics and Perception"*, dentro del ciclo *Nuevos acercamientos*, Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras (CMMAS), Secretaría de Cultura de Michoacán, Morelia, Michoacán, miércoles 19 de marzo de 2014.
13. *"Recital de música para guitarra"*, Martes Coloquiales, Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM, 7 de diciembre de 2010.
14. *"Control activo de ruido de ventiladores de computadora"*, Seminario "Sotero Prieto", Departamento de Estado Sólido y Materia Condensada, Instituto de Física, UNAM, 19 de agosto de 2010.
15. *"Presentación de la revista Heptagrama. El diálogo interdisciplinario en la investigación musical"*, Martes Coloquiales, Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM, 22 de abril de 2008.
16. *"Posgrado en Música"*, Día de Puertas Abiertas, CCADET-UNAM, 4 de abril de 2008.
17. Ponente y moderador en el *"Primer Coloquio de Autoevaluación de Planes y Proyectos de Estudio"*, Programa de Maestría y Doctorado en Música, UNAM, 18 al 22 de febrero de 2008.
18. *"Métodos de análisis y síntesis de sonidos musicales"*, Seminario del Laboratorio de Calor, Ondas y Fluidos, Anfiteatro del Conjunto Bibliotecario Amoxcalli, Facultad de Ciencias, UNAM, 16 de noviembre de 2006.

19. Concierto musical: *"Duetos para flauta barroca"* (presentado 3 veces), en conjunto con la Mtra. Alethia Lozano, flautista. (1) Ciclo: Encuentros de Ciencia y Arte, Instituto de Geografía, UNAM, 14 de septiembre de 2006. (2) Coloquio Semanal, CCADET-UNAM, 7 de noviembre de 2006. (3) Ciclo: Encuentros de Ciencia y Arte, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, UNAM, 1 de marzo de 2007.
20. *"La acústica de los instrumentos musicales"*, Taller Optativo de Conservación y Restauración de Instrumentos Musicales, Licenciatura en Restauración, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, INAH, 11 de mayo de 2006.
21. Año Internacional de la Física 2005. Ciclo: La Física en el cine. Comentarios sobre la película *"El violín rojo"* (*Red violin*, Francois Girard, Canadá, 1998), Auditorio Carlos Graef, Amoxcalli, Facultad de Ciencias, UNAM, 27 de mayo de 2005.
22. Año Internacional de la Física 2005: *"El papel del sonido en nuestra percepción del tiempo y el espacio"* (impartida 3 veces). (1) Escuela Nacional Preparatoria plantel 5, 21 de enero de 2005. (2) Museo Universum, 24 de febrero de 2005. (3) Universidad Iberoamericana, 5 de octubre de 2005.
23. *"El papel del sonido en nuestra noción del tiempo y el espacio"*. Seminarios de Calor, Ondas y Fluidos, Facultad de Ciencias UNAM, 26 de noviembre de 2003.
24. *"El Laboratorio de Acústica y Vibraciones del CCADET-UNAM"* (conferencia presentada 4 veces). (1) Seminario de Metrología Física, Centro Nacional de Metrología, Querétaro, Qro., 21 de octubre de 2002. (2) VIII Ciclo de Exposiciones y Conferencias sobre Acústica CECA 2002, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Culhuacán, Instituto Politécnico Nacional, 15 de noviembre de 2002. (3) Expo Acústica 2005, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco, Instituto Politécnico Nacional, 1 de febrero de 2005. (4) Expo Acústica 2008, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco, Instituto Politécnico Nacional, 12 de febrero de 2008.
25. *"Desarrollo de aplicaciones de cómputo en Acústica, Audio y Música"* (conferencia presentada 4 veces). (1) Coloquio del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM, 23 de julio de 2002. (2) Café de la Tarde, UNIVERSUM, Museo de las Ciencias, UNAM, 12 de septiembre de 2002. (3) Seminarios de Calor, Ondas y Fluidos, Facultad de Ciencias, UNAM, 18 de febrero de 2003. (4) Seminario de Física y Cómputo, Facultad de Ciencias, UNAM, 19 de marzo de 2010.
26. Mesa Redonda: *"Acústica vs. Música: En la búsqueda de consensos."*, Sala de Audiciones, Escuela Nacional de Música, UNAM, 24 de mayo de 2002.
27. *"Acústica de las percusiones"*, Tercera Semana Internacional de Percusiones, Anfiteatro Simón Bolívar, Antigua Escuela de San Ildefonso, Coordinación de Música, UNAM, 17 de noviembre de 1999.

28. *"Acústica del fagot"*, Segundo Encuentro Universitario de Fagot, Sala Carlos Chávez, Coordinación de Música, UNAM, 24 de febrero de 1999.
29. *"Cruje, silba y retumba: El mundo del sonido"*, Programa de Divulgación Científica "Domingos en la Ciencia" organizado por la Academia Mexicana de Ciencias, Museo Tecnológico C.F.E., 20 de septiembre de 1998.
30. *"La Acústica en la Práctica Musical"* (impartida 2 veces). (1) I Ciclo de Conferencias sobre el Instrumento Musical, Sala Huehucóyotl, Escuela Nacional de Música UNAM, 13 de mayo de 1998. (2) Tercera Semana Internacional de Percusiones, Anfiteatro Simón Bolívar, Antigua Escuela de San Ildefonso, Coordinación de Música, UNAM, 17 de noviembre de 1999.
31. *"Acústica de los instrumentos de aliento madera"*, Encuentro Universitario de Oboe, Sala Carlos Chávez, Coordinación de Música, UNAM, 4 de marzo de 1998.
32. *"Nuevo Posgrado de Ingeniería en Instrumentación"*, Coloquio del Centro de Instrumentos UNAM, 24 de febrero de 1998.
33. *"Tráfico vehicular y otras ondas no-lineales"*, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México, 16 de enero de 1998.
34. *"Investigaciones sobre Acústica en el Centro de Instrumentos de la UNAM"*, Laboratorio de Física Moderna, Facultad de Ciencias UNAM, 27 de agosto de 1997.
35. *"Unas notas sobre la guitarra"* (conferencia/concierto presentada 2 veces). (1) Coloquio del Centro de Instrumentos UNAM, 19 de agosto de 1997. (2) Ciclo de Conciertos Música con un Toque de Ciencia, Museo Universum UNAM, 30 de agosto de 1997.
36. *"Control activo de la impedancia acústica"*, Seminario del Centro de Investigación en Energía UNAM, Temixco, Mor., 9 de julio de 1997.
37. *"Resultados de la evaluación de guitarras clásicas"*, Coloquio del Centro de Instrumentos UNAM, 17 de junio de 1997.
38. *"Síntesis del sonido del clarinete"*, Coloquio del Centro de Instrumentos UNAM, 29 de octubre de 1996.
39. *"Acústica del clarinete"* (impartida 2 veces). (1) Encuentro Universitario de Clarinete, Sala Carlos Chávez, Centro Cultural Universitario, Coordinación de Música, UNAM, 16 de abril de 1996. (2) Encuentro Universitario de Clarinete, Sala Carlos Chávez, Coordinación de Música, UNAM, 30 de marzo de 1999.
40. *"Acústica de la flauta"* (impartida 3 veces). (1) Cuarto Festival Universitario de Flauta, Sala Carlos Chávez, Centro Cultural Universitario, Coordinación de Música, UNAM, 8 de abril de

1996. (2) Coloquio del Centro de Instrumentos UNAM, 30 de abril de 1996. (3) Encuentro Universitario de Flauta, Sala Carlos Chávez, Coordinación de Música, UNAM, 9 de abril de 1999.
41. “*Procesamiento digital de señales de audio*” (impartida 5 veces). (1) Coloquio del Centro de Instrumentos UNAM, 9 de mayo de 1995. (2) Décimo Congreso de Instrumentación SOMI X, 27 de septiembre de 1995. (3) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Estado de México, 16 de octubre de 1995. (4) Universidad del Tepeyac, 7 de mayo de 1997. (5) Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur el 3 de septiembre de 2001.
42. “*Acústica de la marimba*” (impartida 3 veces). (1) IV Encuentro Nacional de Etnomusicología, Escuela Nacional de Antropología e Historia del INAH (1991). (2) Coloquio del Centro de Instrumentos, UNAM (1991). (3) Coloquio del Centro de Instrumentos UNAM, 25 de junio de 1996.
43. “*Un controlador adaptivo para la absorción activa de sonido*”, Coloquio del Centro de Instrumentos UNAM (1990).
44. Conferencia “*Psicofísica de la audición*” Estudio de Arte Guitarrístico, A. C. febrero de 1986 Nivel: Divulgación.

8.2. Participación en medios de comunicación.

8.2.1. Participación en radio y televisión.

1. Mesa de discusión por videoconferencia “I am sitting in a high-dimensional room”, organizado por Media Art Xploration, Nueva York, E.E.U.U., transmitido por Internet via Zoom, 25 de octubre de 2020. https://youtu.be/-5knNbJ_GSE
2. Programa radiofónico “Preguntamos porque somos niños”, producido por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia e Imagen Radio, con el tema *La importancia del sonido en nuestra vida cotidiana*, transmitido el domingo 27 de septiembre por Imagen Radio 90.5 FM.
3. Video: “*El gusto por los discos de vinil ha llenado las tiendas de música de nuevo. ¿Es verdad que la música analógica se escucha mejor que los discos compactos?*”, Dirección de Noticias de Canal 22, 17 de febrero de 2018.
<https://www.facebook.com/AgenciaN22/videos/1697381073663807>
4. Cápsula en video “*¿Sabes por qué cuando viajas se tapan los oídos?*”, Fabiola Méndez, edición: Damián Mendoza. UNAM Global, 20 de abril de 2017.
<http://www.unamglobal.unam.mx/?p=16935>

5. Proyecto de conservación de las Campanas de la Capilla de la Inmaculada Concepción, Escobedo, Montemorelos, Nuevo León. Caso de un robo y destrucción de bienes culturales, y su recuperación por medio del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), 16 de enero de 2017.
<https://www.youtube.com/watch?v=Mfpru6kvJ0M>
6. "El Laboratorio de Acústica y Vibraciones del CCADET-UNAM", Creadores Universitarios, Foro TV, 7 de noviembre de 2016.
<https://youtu.be/wtPCXQeHXMQ>
7. Cápsula radiofónica, serie "Radiósfera", Dirección General de Radio, Televisión y Cinematografía (RTC), núm. 2, octubre de 2013.
http://www.rtc.gob.mx/pautas/Programas2013/RDP3312013_UNAM_RADIOSFERA_CAPSULA%202%20OCTUBRE.mp3
8. Cápsula del minuto 26:00 al 33:15, en el programa audiovisual: "¿Dónde queda el infinito? Programa 2 (La música y las matemáticas, parte 2)", transmitido el jueves 21 de marzo de 2013, Canal 22.
<http://mediacampus.cuaed.unam.mx/node/3128>
9. Cápsula del minuto 25:40 al 30:40, en el programa audiovisual: "¿Dónde queda el infinito? Programa 1 (La música y las matemáticas, parte 1)", transmitido el jueves 14 de marzo de 2013 ("Día $\pi=3.14\dots$ "), Canal 22.
<http://mediacampus.cuaed.unam.mx/node/2616>
10. Cápsula en el programa audiovisual: "Animal nocturno", TV Azteca, 26 de enero de 2013.
<http://www.azteca.com/videos/animal-nocturno/143772/perdida-del-oido>
11. "Escucha, hablemos del sonido", programa audiovisual de una hora, transmitido el jueves 5 de diciembre de 2012, Canal 22.
<http://mediacampus.cuaed.unam.mx/node/2426>
12. Presentación en radio del Laboratorio de Acústica y Vibraciones del CCADET. Programa: "Hoy por Hoy en la Ciencia", sábado 28 de julio de 2012. Transmisión en vivo desde el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM.
<http://podcasting.grupolatinoderadio.com/pocasting/MX/W/notas/1730899.mp3>
13. "Instrumentación, ¿para qué?", programa audiovisual de una hora, transmitido el jueves 11 de noviembre de 2011, Canal 22.
<http://mediacampus.cuaed.unam.mx/node/1904>

8.2.2. Participación en medios escritos.

1. Leonardo Frías, “Laboratorio de Acústica y Vibraciones”, Gaceta UNAM, Número 4749, 7 de enero de 2016, pp. 4–5. ISSN: 0188-5138.
<http://www.gaceta.unam.mx/20160107/laboratorio-de-acustica-y-vibraciones/>
<http://www.gaceta.unam.mx/20160107/wp-content/uploads/2016/01/070116.pdf>
2. Boletín UNAM-DGCS-738 Ciudad Universitaria. 06:00 hs. 24 de diciembre de 2015. “Cuenta la UNAM con Laboratorio de Acústica y Vibraciones de vanguardia en América Latina”, Boletín de la Dirección General de Comunicación Social, UNAM.
http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2015_738.html
3. Artículo (reseña) sobre desarrollo de programas de cómputo aplicados a la música, Gaceta UNAM, 11 de abril de 2013, p. 15.
<http://www.dgcs.unam.mx/gacetaweb/2013/130411/gaceta.htm>
<http://www.dgcs.unam.mx/gacetaweb/2013/130411/gaceta.pdf>

9. Distinciones, premios y reconocimientos.

9.1. Premios y distinciones.

1. Premio “Paul Coremans” a la mejor Tesis de Licenciatura: Laura Olivia Ibarra Carmona, “Metodología de aproximación para la recuperación de la sonoridad de un instrumento musical. Restauración de un armonio del siglo XIX procedente del Museo de Arte Religioso, Ex Convento de Santa Mónica, Puebla”, co-dirección: Juan Manuel Rocha Reyes, Felipe Orduña Bustamante, en el área de Conservación de Bienes Muebles, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 17 de diciembre de 2007.
2. Premio Paul Coremans para el trabajo: “Proyecto de restauración de dos campanas de Escobedo, Montemorelos, Nuevo León”, en el área de Conservación de Bienes Muebles, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 17 de noviembre de 2017.

9.2. Nivel en el PRIDE y en el SNI.

- SNI Nivel I, Sistema Nacional de Investigadores, vigente de enero de 2019 a diciembre de 2021. Área I: Ciencias físico matemáticas y ciencias de la tierra.
- PRIDE Nivel C, Programa de Primas al Desempeño, DGAPA-UNAM, vigente de julio de 2018 a junio de 2023.

- SNI Nivel I, Sistema Nacional de Investigadores, vigente de enero de 2014 a diciembre de 2016. Área VII: Ingeniería e Industria.
- PRIDE Nivel C, Programa de Primas al Desempeño, DGAPA-UNAM, vigente de julio de 2013 a junio de 2016.
- PRIDE Nivel C, Programa de Primas al Desempeño, DGAPA-UNAM, 2010-2013.
- PRIDE Nivel B, Programa de Primas al Desempeño, DGAPA-UNAM, 2007-2010.
- PRIDE Nivel C, Programa de Primas al Desempeño, DGAPA-UNAM, 2004-2006.
- SNI Nivel I, Sistema Nacional de Investigadores, de julio de 2002 a junio de 2005.
- PRIDE Nivel C, Programa de Primas al Desempeño, DGAPA-UNAM, 2001-2003.
- SNI Nivel I Sistema Nacional de Investigadores, de julio de 1999 a junio de 2002.
- PRIDE Nivel C, Programa de Primas al Desempeño, DGAPA-UNAM, 1998-2000.
- SNI Nivel I, Sistema Nacional de Investigadores, de julio de 1996 a junio de 1999.
- PRIDE Nivel C, Programa de Primas al Desempeño, DGAPA-UNAM, 1995-1997.
- SNI Nivel Candidato, Sistema Nacional de Investigadores, de julio de 1995 a junio 1996.

9.3. Revisión de artículos y libros.

En seguida se listan las revistas o instituciones para las cuales he revisado manuscritos de artículos o libros.

- Applied Acoustics, 1 artículo: 2019.
- EURASIP Journal on Advances in Signal Processing, 1 artículo: 2010.
- EUROSIP Journal of Applied Signal Processing, 1 artículo: 2006.
- IEEE Signal Processing Letters, 1 artículo: 2004.
- IEEE Transactions on Speech and Audio Processing, IEEE Signal Processing Society, 4 artículos: 1999 × 2, 2000, 2001.
- Ingeniería Investigación y Tecnología, 1 artículo: 2006.
- Instrumentación y Desarrollo, Sociedad Mexicana de Instrumentación, 4 artículos: 1995 × 2, 1997, 2002, 2003.
- Journal of the Acoustical Society of America, 5 artículos: 1994, 1996, 2001, 2004, 2005.

- Journal of Applied Research and Technology, 3 artículos: 2013, 2009 × 2.
- Journal of Sound and Vibration, 3 artículos: 1995 × 2, 2005.
- Journal of Vibration and Acoustics, American Society of Mechanical Engineers, 1 artículo: 1995.
- Perspectiva de Investigación Musical PIM, 1 artículo: 2013.
- Revista Ingeniería Mecánica, Tecnología y Desarrollo, SOMIM, Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica A.C., 1 artículo: 2008.
- Revista Mexicana de Física, Sociedad Mexicana de Física, 4 artículos: 1997, 2000, 2005, 2009.
- Sensors, 2 artículos: 2019.
- Tecnociencia Chihuahua (Universidad Autónoma de Chihuahua), 1 artículo: 2009.
- Universidad Autónoma Metropolitana, 1 libro: 1997.

9.4. Revisión de proyectos de investigación.

- Dirección General de Asuntos del Personal Académico DGAPA-UNAM. Convocatoria PA-PIIT 2006: 1 proyecto.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT, Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación. Convocatoria 1999: 1 proyecto. Convocatoria 2001: 3 proyectos. Convocatoria 2005: 1 proyecto.

9.5. Participación en comités de evaluación.

- Sinodal en el Segundo Concurso Interno de Guitarra para estudiantes de Licenciatura de la Facultad de Música de la UNAM, 10 y 11 de diciembre de 2019.
- Evaluador en el proceso de selección de las solicitudes presentadas al CONACYT en la Convocatoria 2019 (1) "Apoyos para la Incorporación de Investigadores Vinculada a la Consolidación Institucional de Grupos de Investigación y/o Fortalecimiento del Posgrado Nacional". Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Ciudad de México, noviembre de 2019.
- Dictaminador en la convocatoria pública: Talleres 2019-II, categoría: Música, arte sonoro y producción sonora. Coordinación de Difusión Cultural y Extensión Universitaria, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, julio de 2019.

- Árbitro en el área de Acústica y Vibraciones, Congreso de Instrumentación SOMI XX a XXVIII, 2005 a 2013.
- Miembro del Comité Asesor, y Editor Asociado del área de Acústica y Vibraciones, del Journal of Applied Research and Technology (JART), desde enero de 2005.
- Árbitro en el III Congreso Internacional de Ingeniería Física, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, México D.F., celebrado del 15 al 19 de noviembre de 2004.
- Árbitro en el área de Acústica y Vibraciones, Congreso de Instrumentación SOMI XVIII, 30 de junio de 2003.
- Árbitro en el área de Acústica y Vibraciones, Congreso de Instrumentación SOMI XVII, 10 de junio de 2002.
- Miembro del Comité Académico del área de Acústica, Instrumentación y Electrónica, XLIV Congreso Nacional de Física, 22 de agosto de 2001.

10. Participación en cuerpos colegiados académicos.

10.1. Participación en cuerpos colegiados.

- Miembro de la Comisión Especial de Equidad de Género, designado por el Consejo Universitario, UNAM, 17 de junio de 2019.
- Miembro de Consejo Universitario, UNAM, elegido como representante titular de las investigadoras y los investigadores del Instituto de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, 23 de mayo de 2019.
- Responsable Académico del Grupo de Acústica y Vibraciones, Departamento de Óptica, Microondas y Acústica, ICAT-UNAM. Desde marzo de 2018. Antes: Responsable Académico del Grupo de Acústica y Vibraciones, Departamento de Tecnociencias, CCADET-UNAM. De enero de 2008 a marzo de 2018. Antes: Jefe del Laboratorio de Acústica y Vibraciones del Centro de Instrumentos, luego CCADET-UNAM, de febrero de 1999 a enero de 2007.
- Miembro de la Comisión de Estructura para apoyar la integración de la solicitud de conversión del CCADET a Instituto, del 5 de agosto de 2016 a marzo de 2018.
- Miembro del Comité de Evaluación del Área de Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías del Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME). Designado por el Consejo Académico del Área de Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI) el 26 de abril de 2006 al 29 de junio de 2012.
- Secretario del Colegio del Personal Académico del CCADET-UNAM de noviembre de 2004 a noviembre de 2006.

- Representante de los Investigadores en el Consejo Interno del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico desde enero de 2003.
- Miembro Invitado del Consejo Interno del Centro de Instrumentos de junio de 2000 a marzo de 2002.
- Miembro del Consejo Interno del Centro de Instrumentos de febrero a julio de 1999.
- Secretario del Colegio del Personal Académico del Centro de Instrumentos de agosto de 1998 a julio de 2000.

10.2. Afiliación a sociedades o grupos académicos.

- Miembro de la Acoustical Society of America de 1997 a 2011.
- Miembro del Claustro Doctoral de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México desde 1995.