

Update of Publications of the Acoustics and Vibrations Division of CENAM, México

2006

- L. W. Schemerr Jr., A. Lopez-Sanchez, "Generating the Gaussian basis functions for multi-Gaussian beam models", Review of Progress in Quantitative Nondestructive Evaluation, D. O. Thompson and D. E. Chimenti, Eds., American Institute of Physics, N.Y., 26, 2006. (to appear).
- A. Lopez-Sanchez, H. J. Kim, L. W. Schemerr Jr., T. A. Gray, "Modeling the response of ultrasonic reference reflectors", Research in Nondestructive Evaluation, 2006, (to be published).
- A. Lopez-Sanchez, L. W. Schemerr Jr., "Determination of an ultrasonic transducer's sensitivity and impedance in a pulse-echo setup", IEEE Trans. Ultrason., Ferroelect., Freq. Contr.), 2006, (to appear).
- A. Lopez-Sanchez, L. W. Schemerr Jr., "A simplified method for complete characterization of an ultrasonic NDE measurement system", Research in Nondestructive Evaluation, Vol. 18, 2006 (to appear).
- A. Esquivel-Delgado, O. Llamas-Llamas, G. Loera-Medrano & A. E. Pérez-Matzumoto. "Estudio de la influencia de diferentes parámetros sobre la medición de emisión de ruido de vehículos evaluada conforme a la norma NOM-079-SEMARNAT-1994". Simposio de Metrología 2006. October 25-27, 2006. Querétaro (México), (to be published).
- J. N.-Razo-Razo & A. E. Pérez-Matzumoto "Sistema Primario para la Calibración de Micrófonos Patrón en Campo Libre". Simposio de Metrología 2006. October 25-27, 2006. Querétaro (México), (to be published).

2005

- A. Lopez-Sanchez, H. J. Kim, L. W. Schemerr Jr., A. Sedov, "Measurement models and scattering models for predicting the ultrasonic pulse-echo response from side-drilled holes", Journal of Nondestructive Evaluation, 24(3), 2005.
- L. Schmerr, A. Lopez-Sanchez, and R. Huang, "Complete ultrasonic transducer characterization and its use for models and measurements", Ultrasonics, 2005. (submitted).
- A. Lopez-Sanchez, L. W. Schemerr Jr., "Ultrasonic nondestructive measurement systems – models and measurements", Key Engineering Materials, 2005 (submitted).
- A. Lopez-Sanchez, L. W. Schemerr Jr., "Characterization of an ultrasonic transducer", Review of Progress in Quantitative Nondestructive Evaluation", D.O. Thompson and D.E. Chimenti, Eds., American Institute of Physics, N.Y., 2005.
- L. W. Schemerr Jr., A. Lopez-Sanchez, "Recent advances in modeling all the components of an ultrasonic NDE system", Review of Progress in Quantitative Nondestructive Evaluation, D. O. Thompson and D. E. Chimenti, Eds., American Institute of Physics, N.Y., 25, 2005.
- L. W. Schemerr Jr., T. Gray, A. Lopez-Sanchez, R. Huang, "Simulating the ultrasonic experiments of the 2005 Ultrasonic Benchmark Problem", Review of Progress in Quantitative Nondestructive Evaluation, D. O. Thompson and D. E. Chimenti, Eds., American Institute of Physics, N.Y., 25, 2005.
- R. Amézola Luna, A. Elías-Juárez, "Calibración de hidrófonos en agua en el intervalo de 10 kHz a 100 kHz", IEEE 3º Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico, September 28-30, 2005. Cuernavaca (México).
- A. Esquivel-Delgado y L. M. Muñoz-Mendoza. "Calibración de hidrófonos en aire a bajas frecuencias". IEEE 3º Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico,

September 28-30, 2005. Cuernavaca (México).

-J. N. Razo-Razo y O. Llamas-Llamas. “*Sobre la influencia del **cross-talk** en la calibración primaria de micrófonos por reciprocidad en campo libre: un caso de estudio*”. IEEE 3rd Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico, September 28-30, 2005. Cuernavaca (México).

-M. A. Bello-Jiménez, P. Rodríguez Montero, R. Amezola Luna, A. Elias Juárez, “*Optical detection of ultrasound: characterization of transducers*”, V Simposio La Óptica en la Industria, September 2005, Querétaro (México).

2004

-A. Lopez-Sanchez, H. J. Kim, L. W. Schemerr Jr., T. A. Gray, “*Models of Standard ultrasonic reference reflectors and their experimental validation*”, Review of Progress in Quantitative Nondestructive Evaluation, D. O. Thompson and D. E. Chimenti, Eds., American Institute of Physics, N.Y., 24, 2004.

-L. W. Schemerr Jr., H. J. Kim, A. L. Lopez-Sanchez, A. Sedov, “*Simulating the experiments of the 2004 Ultrasonic Benchmark Study*”, Review of Progress in Quantitative Nondestructive Evaluation, D. O. Thompson and D. E. Chimenti, Eds., American Institute of Physics, N.Y., 24, 2004.

-R. Amezola Luna, A. Elías-Juárez, “*Cómo asegurar el adecuado funcionamiento de un detector ultrasónico de fallas*”, Simposio de Metrología 2004, October 25-27, 2004, Querétaro (México).

-G. Silva-Pineda, A. Ruiz-Rueda & S. R. Rojas-Ramírez. “*Quadrature Michelson interferometer used for shock calibration of accelerometers*”. SEM X International Congress & Exposition on Experimental and Applied Mechanics. June 7-10, 2004. Costa Mesa (Cal, USA).

-A. Ruiz-Rueda, G. Silva-Pineda, S. R. Rojas-Ramírez & N. Vidal-Medina. “*Calibración de transductores de vibración de baja frecuencia utilizando un interferómetro Michelson en cuadratura*”. Simposio de Metrología 2004. October 25-27, 2004, Querétaro (México).

-S. R. Rojas-Ramírez, G. Silva-Pineda & A. Ruiz-Rueda. “*Interferómetro Michelson en cuadratura para calibración de acelerómetros por impacto*”. Simposio de Metrología 2004. October 25-27, 2004, Querétaro (México).

-G. Silva-Pineda, S. R. Rojas-Ramírez, A. Ruiz-Rueda & N. Vidal-Medina. “*Mejora en la exactitud del patrón nacional de aceleración alternante*”. Simposio de Metrología 2004. October 25-27, 2004, Querétaro (México).

-S. Barrera-Figueroa¹; K. Rasmussen¹; F. Jacobsen¹, L. M. Muñoz-Mendoza² y V. Cutanda-Henríquez². “*Interferencia de Ondas Acústicas en la Calibración Primaria de micrófonos por reciprocidad en Campo Libre*”. Simposio de Metrología 2004. October 25-27, 2004. Querétaro (México).

-S. Barrera-Figueroa¹; K. Rasmussen¹; F. Jacobsen¹ y L. M. Muñoz-Mendoza². “*On the interference between the two microphones in free-field reciprocity calibration*”. JASA 116, pp 2771-2778, 2004.

¹⁾ Acoustic Technology. Ørsted-DTU, Technical University of Denmark.

²⁾ Centro Nacional de Metrología, División de Vibraciones y Acústica.

2003

-A. Lopez-Sanchez, H. J. Kim, L. W. Schemerr Jr. A. Sedov, “*Measurement models for predicting the ultrasonic response from side-drilled holes*”, Review of Progress in

Quantitative Nondestructive Evaluation, D. O. Thompson and D. E. Chimenti, Eds., American Institute of Physics, N.Y., 23, 2003.

-M. Gamiño-Galindo, O. Llamas-Llamas, J. N. Razo-Razo. "NOM-081-SEMARNAT-1994. Fortalezas y oportunidades de mejora". X Congreso Mexicano de Acústica. November 2003. Puebla (México).

-V. Cutanda-Henríquez, J. N. Razo-Razo. "Sugerencias sobre una política de lucha contra el ruido ambiental de México. X Congreso Mexicano de Acústica". November 2003. Puebla (México).

-A. Elías-Juárez, R. Amezola-Luna. "Consideraciones sobre la tecnología de ultrasonido y su aplicación médica". Evaluación de tecnología para la salud. Boletín No. 6, Dirección de Prestaciones Médicas, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), November, 2003 México.

-R. Amezola Luna, A. Elías-Juárez, "Trazabilidad de la mediciones ultrasónicas", AMMAC, 2003. Monterrey, (México).

-J. Córdova-Aquino., R. Amezola-Luna & A. Elías-Juárez. "Caracterización de campos ultrasónicos en agua usando hidrófonos". AMMAC, 2003. Monterrey, (México).

Earlier references

- 1) José Noé Razo Razo and Osvaldo Llamas Llamas, *Measurement system for headbands and bands application force used in hearing protection devices (HPD) and audiometric equipment (AE)*, 144th Meeting of the Acoustical Society of America, Cancun, Mexico. 2-6 December, 2002.
- 2) Daniel P. Salomon and José Noé Razo Razo, *Development of Mexican Standard on HPD's*, 144th Meeting of the Acoustical Society of America, Cancun, Mexico. 2-6 December, 2002.
- 3) Guillermo Silva Pineda, *On the uncertainties of accelerometer calibration by laser interferometry*, 144th Meeting of the Acoustical Society of America, Cancun, Mexico. 2-6 December, 2002.
- 4) Gustavo P. Ripper, Beverly F. Payne and Guillermo Silva Pineda, *Comparison of acceleration standards in the SIM frame*, 144th Meeting of the Acoustical Society of America, Cancun, Mexico. 2-6 December, 2002.
- 5) Salvador Barrera Figueroa, Knud Rasmussen and Finn Jacobsen, *An experimental study of free – field reciprocity calibration of condenser microphones*, 9th International Congress on Sound and Vibration, Orlando, Florida, USA. 8-11, July 2002.
- 6) Vicente Cutanda Henríquez and Peter M. Juhl, *Calculation of visco-thermal losses in thin fluid layers using BEM*, 9th International Congress on Sound and Vibration, Orlando, Florida, USA. 8-11, July 2002.
- 7) Peter Møller Juhl, Finn Jacobsen, Vicente Cutanda Henríquez and Susana Quirós y Alpera, *On the non-uniqueness problem in a 2-D half-space BEM formulation*, 9th International Congress on Sound and Vibration, Orlando, Florida, USA. 8-11, July 2002.
- 8) Adolfo Esquivel Delgado and Guillermo Silva Pineda, *Analysis of the uncertainty budget for the reflection and absorption coefficient by the two-microphone method*, 143rd Meeting of the Acoustical Society of America, Pittsburgh, Pennsylvania. 3-7 June, 2002.
- 9) Salvador Barrera Figueroa, *A study of free-field reciprocity calibration condenser microphones*, 17th International Congress on Acoustics, Rome, Italy. 2001.
- 10) Rogelio Amezola Luna, Guillermo Silva Pineda, *On the calibration uncertainties of spectrum analyzers used on vibrations & acoustics*, Annual Workshop & Symposium, NCSL International 2001. 29th July to 2nd August, 2001.

- 11) Alfredo Elías-Juárez, Noé Razo-Razo, and Miguel Torres-Cisneros, *Estimation of interferogram aberration coefficients using wavelet bases and Zernike polynomials*, SPIE's 46th Annual Meeting, San Diego, Cal., USA. 29 July to 3 August, 2001.
- 12) Lorenzo M. Muñiz Mendoza, Sergio R. Rojas Ramírez, Alfredo A. Elías Juárez, Salvador Echeverría Villagómez, *Analysis of error sources for sound pressure level determination in a pistophone coupler*, Proceedings of the 2001 International Congress and Exhibition on Noise Control Engineering. The Netherlands, 27 – 30 August, 2001.
- 13) Guillermo Silva Pineda, and Luis Ferrer, *Uncertainties in the measurement of linear acceleration using laser interferometry*, Proceedings of the SEM annual conference on experimental and applied mechanics, p. 141 – 144. Portland, Oregon, USA. 4 – 6 June, 2001.
- 14) Guillermo Silva Pineda, and Luis Ferrer, *Development of interferometric fringe disappearance method used to calibrate accelerometers*, Proceedings of the SEM annual conference on experimental and applied mechanics, p. 774 – 777. Portland, Oregon, USA. 4 – 6 June, 2001.
- 15) A. Ruiz, K. Rasmussen, calibración de cabezas de impedancia, Simposio de Metrología, 30 – 31 Mayo, 2001.
- 16) L. Muñiz, S. Rojas, A. Elías, Estimación de los factores de corrección por presión de un micrófono utilizando el método del actuador, Simposio de Metrología, 30 – 31 Mayo, 2001.
- 17) Rogelio Amezola Luna, Salvador Echeverría Villagómez, *Design of a system for calibration of ultrasonic transducers by immersion*, Annual Workshop & Symposium, NCSL International 2000.
- 18) Guillermo Silva Pineda, and Luis Ferrer, *On the estimation of uncertainties for the accelerometer calibration using laser interferometry*, Editor: Enrico Primo Tomasini, SPIE, Vol. 4072, p. 137 – 145, 2000.
- 19) Sergio Rojas-Ramírez, Alfredo Elías-Juárez, Hans-Joachim Schlaak, and Hans-Jürgen von Martens, *Shock measurement with a homodyne interferometer for accelerometer calibration*, Editor: Enrico Primo Tomasini, SPIE, Vol. 4072, p. 146 – 157, 2000.
- 20) J. Razo-Razo, A. Elías-Juárez, *Maximum background noise levels on audiometric rooms: A case of study*, Proceedings of the 2000 International Congress and Exhibition on Noise Control Engineering.
- 21) Santiago J. Pérez Ruíz, Gilberto Loera Medrano, *Extendiendo las capacidades de medición del tubo de impedancias del centro de instrumentos*, UNAM, Revista Mexicana de Física 46 (5) 478 – 484, INSTRUMENTACIÓN. Octubre 2000.
- 22) Adolfo Esquivel D., Rogelio Amezola L., *Caracterización acústica del calibrador de intensidad B&K3541 conforme a la IEC1043*, VII Congreso Mexicano de Acústica. Veracruz, Ver., México. 26 – 27 Octubre, 2000.
- 23) Guillermo Silva Pineda, Sergio R. Rojas Ramírez, Arturo Ruiz Rueda, *Desarrollo en la medición de la presión acústica*, VII Congreso Mexicano de Acústica. Veracruz, Ver., México. 26 – 27 Octubre, 2000.

- 24) Adolfo Esquivel D., Guillermo Silva P., Rogelio Amezola L., *Fuentes de error en la medición de intensidad acústica por la técnica de dos micrófonos. Parte I: Fundamentos de Intensidad*. VII Congreso Mexicano de Acústica. Veracruz, Ver., México. 26 – 27 Octubre, 2000.
- 25) Adolfo Esquivel D., Guillermo Silva P., *Fuentes de error en la medición de intensidad acústica por la técnica de dos micrófonos. Parte II: Desarrollo Experimental*, VII Congreso Mexicano de Acústica. Veracruz, Ver., México. 26 – 27 Octubre, 2000.
- 26) Rogelio Amezola Luna, Salvador Echeverría Villagómez, *Diseño y construcción de un sistema para calibración en ultrasonido por inmersión*, VI Congreso Anual, Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica. Colima, Col., México. 18 – 20 Octubre, 2000.
- 27) Guillermo Silva Pineda, Luis Ferrer Argote, *Incertidumbres en la calibración de acelerómetros usando interferometría láser*, VI Congreso Anual, Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica. Colima, Col., México. 18 – 20 Octubre, 2000.
- 28) Arturo Ruiz Rueda, Guillermo Silva Pineda, *Análisis dinámico de sensores de velocidad*, IX Reunión Nacional de Análisis de Esfuerzos, Instituto Tecnológico de Querétaro. Querétaro, Qro., México. 6 – 8 Septiembre, 2000.
- 29) Sergio R. Rojas Ramírez, Guillermo Silva Pineda, Alfredo Elías Juárez, *Calibración de acelerómetros por impacto*, IX Reunión Nacional de Análisis de Esfuerzos, Instituto Tecnológico de Querétaro. Querétaro, Qro., México. 6 – 8 Septiembre, 2000.