

DR. ROBERTO VELASCO SEGURA



Físico especialista en acústica

roberto.velasco@icat.unam.mx

<https://www.icat.unam.mx/roberto-velasco-segura/>

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

- Tecnología musical

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Simulación numérica de propagación acústica lineal y no lineal.
- Desarrollo de código de alto rendimiento (HPC) para aplicaciones de cómputo científico, mediante entornos colaborativos.
- Estudio numérico de deformación de estados estacionarios al pasar a régimen no lineal, en instrumentos musicales de viento metal.
- Estudio numérico de campo acústico en resonador de Helmholtz como levitador de baja frecuencia.
- Desarrollo de dispositivo autónomo de bajo costo para medición de temperatura, como apoyo de instrumentación experimental para mediciones acústicas.

RESEÑA CURRICULAR

Roberto Velasco Segura estudió la carrera de Física en la Facultad de Ciencias de la UNAM, y bajo la tutela de Dr. Pablo L. Rendón obtuvo el grado con la tesis titulada "Simulación numérica de propagación lineal y no lineal de ondas acústicas". Posteriormente, extendió esta línea de investigación a implementaciones paralelizadas en tarjetas gráficas GPU, durante sus estudios de maestría y doctorado, dentro del grupo de Acústica y Vibraciones del ICAT, en el Posgrado en Ciencias Físicas, del cual egresó en diciembre de 2015. Su trabajo ha sido presentado en congresos nacionales e internacionales, entre los cuales destaca el Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics y el International Symposium on Nonlinear Acoustics, así como publicado en la revista *Wave Motion*, indizada y arbitrada. Es autor del código "Finite Volume Nonlinear Acoustics GPU Implementation (FiVoNAGI)", con el cual han sido generados los resultados de su investigación, mismo que ha sido registrado y publicado bajo una licencia de código abierto. Adicionalmente, se ha desempeñado como docente a nivel licenciatura y posgrado, y ha participado cubriendo tareas de simulación numérica en proyectos de otras áreas, como astrofísica y neurociencias

PUBLICACIONES RECIENTES

- Velasco-Segura, Roberto, and Pablo L. Rendón. "A finite volume approach for the simulation of nonlinear dissipative acoustic wave propagation." *Wave Motion* 58 (2015): 180-195. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wavemoti.2015.05.006>
- R. Velasco-Segura, Pablo L. Rendón, 2015, "", Recent Developments in Nonlinear Acoustics: 20th International Symposium on Nonlinear Acoustics including the 2nd International Sonic Boom Forum, Vol.1685, Ecole centrale de Lyon, Francia. 29 de junio al 3 de julio de 2015. <http://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.4934439>
- Mendoza, X. Hernandez, P. L. Rendón, C. S. Lopez-Monsalvo, R. Velasco-Segura, 2009, "The connection between entropy and the absorption spectra of Schwarzschild black holes for light and massless scalar fields", *Entropy*, 11(1), 17-31. <http://dx.doi.org/10.3390/e11010017>