



## **SISTEMA CARTESIANO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE CAMPOS ULTRASÓNICOS: ANÁLISIS CINEMÁTICO Y DINÁMICO**

Juan Carlos Reyes Villagrana<sup>1</sup>, Erika Ofelia Hernández Acosta<sup>1</sup> y Raúl Alberto Reyes Villagrana<sup>2</sup>

1 Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas, 2 Universidad Autónoma de Zacatecas. jreyes@utzac.edu.mx

En el área de la acústica es muy importante realizar mediciones donde no existe ruido (vibraciones y/o perturbaciones) que influyen en los resultados. Por tal motivo es necesario realizar mediciones mediante un entorno aislado, donde se controle al medio de propagación como por ejemplo el aire o el agua. En este trabajo se presenta los resultados preliminares del control de sistema cartesiano. Se resuelven las expresiones para obtener la cinemática y dinámica del sistema para realizar mediciones de campos ultrasónicos. Se representa el diseño de un sistema cartesiano (x, y, z) para la manipulación de los sensores ultrasónicos. Se describen los resultados de la cinemática directa y la cinemática inversa del sistema cartesiano, así como la dinámica mediante la formulación de Lagrange. Por último se muestra el sistema ensamblado en su etapa final.