



# JIFI2018

JORNADAS DE INVESTIGACIÓN  
ENCUENTRO ACADÉMICO INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERÍA UCV

23 - 26 DE OCTUBRE

INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN

## DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES ELÁSTICAS EN ALEACIONES METÁLICAS A PARTIR DE PARÁMETROS ACÚSTICOS OBTENIDOS POR ULTRASONIDO

*Ing. Freddy Fraudita*

Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales, Facultad de Ingeniería  
Universidad Central de Venezuela, Caracas 1020A, Venezuela, frauditafa@gmail.com

La estrecha relación existente entre constantes acústicas de los materiales, tales como la velocidad del sonido, y las propiedades elásticas de los materiales, está siendo utilizado cada vez más para la determinación de estas propiedades elásticas y particularmente en las aleaciones metálicas. Estas constantes acústicas se pueden determinar de manera rápida y fácil con un ensayo de ultrasonido y con ellas se podría calcular utilizando unas relaciones existentes para ello, propiedades como el módulo elástico,  $E$ , y el coeficiente de Poisson,  $\mu$ . De manera tal, que se podría medir estas propiedades sin destruir el material y aún, con la pieza en servicio, pudiéndose cuantificar, por ejemplo, la rigidez del material y cualquier variación de esta.

### **REFERENCIAS**

- [1] American Society for Testing and Materials: "Standard practice for Measuring Ultrasonic Velocity in Materials". ASTM E 494-14
- [2] AWS D1.1/: "Structural Welding Code: Steel". AWS Standards. 2003.
- [3] Instituto de Tecnología Aeroespacial INTA. Introducción a los Ensayos No Destructivos de los Materiales. Madrid, España, 2006