

## **RESUMEN**

El presente proyecto se focaliza en la elaboración de un manual general de procedimientos de uniones a tope para tubería de acuerdo a la Norma API 1104 y Código ASME B31.3, mediante el Ensayo No Destructivo de Ultrasonido por la técnica de Arreglo de Fases, para lo cual se realizó un procedimiento específico en la inspección de probetas de tubería y se comprobó su validez mediante un análisis comparativo con el Ensayo No Destructivo de Radiografiado Industrial, el cual fue realizado por una entidad externa. Para el desarrollo del manual de procedimientos en UT se estandarizó los procesos de calibración y manejo del Equipo Olympus Epoch 1000i en función del equipamiento que dispone el laboratorio de Ciencia de los Materiales de la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE". Para contar con la habilidad de interpretación de resultados del Equipo de Ultrasonido, la cual servirá para el correcto desarrollo de los reportes de inspección requeridos por el procedimiento, se implementó un Kit de probetas de entrenamiento certificadas para el ensayo de Ultrasonido. Para transmitir esta habilidad a los estudiantes de Ingeniería Mecánica de la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE", se diseñó una guía de práctica de laboratorio utilizando el Kit de probetas de entrenamiento con el equipo de Ultrasonido en modo de Arreglo de Fases.