

## **RESUMEN**

El presente trabajo de titulación consiste en diseñar y construir un equipo que sirva como banco de pruebas para la realización de la prueba de presión en recipientes a presión y que a través del uso de rosetas de deformación se pueda medir los esfuerzos y deformaciones presentes en el cuerpo y en las cabezas del recipiente cilíndrico construido y sometido a prueba. Se diseñó y construyó el banco de pruebas de presión para el recipiente tomando en cuenta la presión que es capaz de soportar, así como también el volumen del mismo. Se colocaron rosetas de deformación en la cabeza semiesférica, cabeza toriesférica y en los puntos próximos a los cordones de soldadura de conformación del recipiente para medir los esfuerzos y deformaciones presentes. Se realizó la comparación entre los datos obtenidos a través de formulaciones matemáticas y los valores dados por las rosetas de deformación, así como también un análisis mediante elementos finitos de los esfuerzos y deformaciones en el recipiente y en las aberturas del mismo.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **ROSETAS DE DEFORMACIÓN**
- **RECIPIENTE A PRESIÓN**
- **PRUEBA DE PRESIÓN**

## **ABSTRACT**

The degree investigation project comprises the design and construction of equipment that would work as a testing bench for "stress tests in pressurized containers". strain gauge rosettes to measure the stress and deformation that the body and heads of the constructed cylindrical containers presents after the test. The design and construction of the equipment for testing the pressure of the container was done taking into consideration the pressure that the container is capable of sustaining as well as its volume. The placement of the strain gauge rosettes to measure the strain and deformation on the container was as follows: placement on the hemispheric head, toriespherical head, and in the points near the weld seams that form the container. The data obtained was compared using mathematical formulas and the values given/obtained by the strain rosettes; as well as, the analysis through finite elements of the strain and deformation in the container and its openings.

### **KEYWORDS:**

- **STRAIN GAUGE ROSETTES**
- **PRESSURIZED CONTAINER**
- **TESTING PRESSURE**