

## Resumen

El objetivo de la investigación es analizar la contribución del banco hidráulico mediante pruebas de laboratorio acorde a los contenidos de la asignatura de maquinaria naval como lo son: seguridad de máquinas y mecanismos, seguridad del interior del buque, y sistemas de ingeniería de propulsión del buque, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los guardiamarinas. El enfoque de investigación es de tipo mixto tanto cualitativo como cuantitativo debido a que se opta por mostrar un diagnóstico en el proceso de enseñanza – aprendizaje, haciendo énfasis en las horas de práctica impartidas en el laboratorio de mecánica naval de la escuela superior naval en el que los guardiamarinas fortalecen sus conocimientos en la parte de hidráulica orientados por el señor docente, así también se realizaron encuestas a señores oficiales y guardiamarinas de la Escuela Superior Naval.

Se consideró como población a la brigada de Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval pues son los que han utilizado el laboratorio de mecánica naval como parte práctica del proceso de aprendizaje de diferentes asignaturas de maquinaria naval. La propuesta del trabajo es un banco de pruebas para un análisis de los fenómenos físicos más frecuentes relacionados a la vida abordo y en la naturaleza como un banco hidráulico para la cavitación en sistemas abiertos, para reforzar los conocimientos de enseñanza aprendizaje en el área de hidráulica.

Palabras clave:

**BANCO HIDRÁULICO**

**BRIGADA DE GUARDIAMARINAS**

**FENÓMENOS FÍSICOS**

## **Abstract**

The objective of the research is to analyze the contribution of the hydraulic bench through laboratory tests according to the contents of the naval machinery course such as: safety of machines and mechanisms, safety of the interior of the ship, and ship propulsion engineering systems , to improve the teaching-learning process of midshipmen. The research approach is of a mixed type, both qualitative and quantitative because it opts to show a diagnosis in the teaching-learning process, emphasizing the hours of practice taught in the naval machinery laboratory of the Naval Higher School in the that the midshipmen strengthen their knowledge in the part of hydraulics guided by the teacher, as well as surveys of officers and midshipmen of the Naval Higher School.

The Midshipmen brigade of the Naval Higher School was considered as a population, since they are those who have used the naval machinery laboratory as a practical part of the learning process of different naval machinery subjects. The work proposal is a test bench for an analysis of the most frequent physical phenomena related to life on board and in nature as a hydraulic bench for cavitation in open systems, to reinforce the teaching-learning knowledge in the hydraulics area.

Keywords:

**HYDRAULIC BENCH**

**MIDSHIPMAN BRIGADE**

**PHYSICAL PHENOMENA**