

## Resumen.

Los guardiamarinas de la Escuela Superior Naval reciben instrucción náutica y acorde al año que esté cursando, el nivel de aprendizaje y la embarcación, sin embargo la pérdida y daño de material de las embarcaciones durante la práctica provoca la disminución de implementos debido a los escasos conocimientos de las maniobras que se deben realizar, para que los guardiamarinas puedan entender efectivamente el procedimiento a seguir antes de la práctica necesitan reforzar los conocimientos adquiridos a través del autoaprendizaje. En base a lo mencionado anteriormente, el material didáctico virtual sobre las maniobras en veleros clase Lightning motivará el autoaprendizaje en los guardiamarinas y contribuirá a la seguridad de las maniobras en la navegación. De esta manera se busca facilitar el aprendizaje de los guardiamarinas mediante material didáctico visual de las diferentes maniobras realizadas en los veleros para la protección del personal y material que posee la Escuela Superior Naval. El presente trabajo de investigación tiene un enfoque mixto, se aplicaron instrumentos de recolección de datos con la finalidad de conocer la mejor manera en que los guardiamarinas, señores oficiales veleristas y profesionales en navegación a vela obtienen conocimientos o mejoran su técnica en sus entrenamientos, adicionalmente saber cuáles son las maniobras que se dificultan o que tienen mayor índice de incidentes o accidentes. Por último, como resultado se creó un sitio web con videos de navegación en veleros clase Lightning, donde se detallan los pasos a seguir para cada maniobra y un video que muestra el proceso de alistamiento para zarpe. Se creó una guía digital que fue impresa para que esté al alcance de los guardiamarinas en la biblioteca con códigos QR para el fácil acceso a los videos de YouTube y sitio web.

**Palabras clave:** Lightning, instrucción, sitio web, YouTube, navegación.

### **Abstract.**

The midshipmen of the Naval Superior School receive nautical instruction and according to the year they are studying, the level of learning and the vessel, however the loss and damage of material of the vessels during the practice causes the decrease of implements due to the scarce knowledge of the maneuvers to be performed, so that the midshipmen can effectively understand the procedure to be followed before the practice they need to reinforce the knowledge acquired through self-learning. Based on the aforementioned, the virtual didactic material on maneuvers in Lightning class sailboats will motivate the midshipmen's self-learning and will contribute to the safety of maneuvers in navigation. In this way, the aim is to facilitate the midshipmen's learning by means of visual didactic material of the different maneuvers performed in the sailing ships for the protection of the personnel and material owned by the Naval Superior School. The present research work has a mixed approach, data collection instruments were applied with the purpose of knowing the best way in which the midshipmen, sailboat officers and professionals in sailing obtain knowledge or improve their technique in their training, additionally to know which are the maneuvers that are difficult or have a higher rate of incidents or accidents. Finally, as a result, a website was created with videos of navigation in Lightning class sailboats, detailing the steps to follow for each maneuver and a video showing the process of getting ready to set sail. A digital guide was created and printed to be available to midshipmen in the library with QR codes for easy access to the YouTube videos and website.

**Keywords:** Lightning, training, website, YouTube, navigation, navigation