



**Las Herramientas TIC's y su Contribución en la Instrucción de las Embarcaciones  
a Vela de la Escuela Superior Naval.**

Díaz Moreira, Cristopher Andrés

Departamento De Seguridad Y Defensa

Carrera Ciencias navales

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Oficial de Marina

Lcda. Valencia Vivas, Gloria Maritza, PhD.

7 de diciembre del 2021



## Departamento de Seguridad y Defensa

### Carrera de Ciencias Navales

#### CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, “**Las Herramientas TIC’s y su Contribución en la Instrucción de las Embarcaciones a Vela de la Escuela Superior Naval**” fue realizado por el señor **Díaz Moreira, Christopher Andrés**, el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de verificación de similitud de contenidos, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Salinas, diciembre 7 de 2021

Lcda. Valencia Vivas, Gloria Maritza, PhD.

C. C. 1204327900

## Document Information

**Analyzed document** TESIS URKUND.docx (D111762283)

**Submitted** 8/27/2021 9:00:00 PM










**Submitted by**

**Submitter email** biblioteca@espe.edu.ec

**Similarity** 10%

**Analysis address** ilbbiblioteca.GDC@analysis.orkund.com

## Sources included in the report

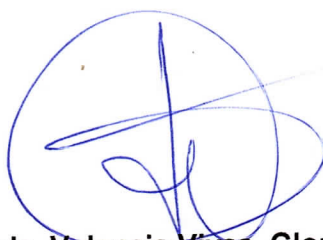
<b>SA</b>	<b>Tesis Cuellar Tamayo Final.docx</b> Document Tesis Cuellar Tamayo Final.docx (D85738497)	 1
<b>W</b>	URL: <a href="http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/7226/Contemporaneidad_DerechoLaboral_Tomoll.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y#page=108">http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/7226/Contemporaneidad_DerechoLaboral_Tomoll.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y#page=108</a> Torres Fetched: 8/27/2021 9:01:00 PM	 5
<b>W</b>	URL: <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Navegaci%C3%B3n_a_vela">https://es.wikipedia.org/wiki/Navegaci%C3%B3n_a_vela</a> Fetched: 8/27/2021 9:01:00 PM	 1
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.centronaval.org.ar/boletin/BCN840/840-RECALDE.pdf">https://www.centronaval.org.ar/boletin/BCN840/840-RECALDE.pdf</a> Fetched: 8/27/2021 9:01:00 PM	 2
<b>W</b>	URL: <a href="https://docplayer.es/93664645-La-vela-ligera-como-actividad-de-turismo-activo-y-recurso-didactico.html">https://docplayer.es/93664645-La-vela-ligera-como-actividad-de-turismo-activo-y-recurso-didactico.html</a> Fetched: 5/19/2021 3:21:46 AM	 2
<b>SA</b>	<b>Grupo Difusión Científica / TESIS-BRITEN-BALLESTEROS URKUND.docx</b> Document TESIS-BRITEN-BALLESTEROS URKUND.docx (D111762255) Submitted by: biblioteca@espe.edu.ec Receiver: ilbbiblioteca.GDC@analysis.orkund.com	 6
<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/41264/3/Flores_QRE-Hinostroza_ALP.pdf.txt">https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/41264/3/Flores_QRE-Hinostroza_ALP.pdf.txt</a> Fetched: 8/27/2021 9:01:00 PM	 19
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.efdeportes.com/efd150/iniciacion-a-la-vela-ligera.htm">https://www.efdeportes.com/efd150/iniciacion-a-la-vela-ligera.htm</a> Fetched: 12/15/2020 6:58:35 AM	 1
<b>W</b>	URL: <a href="http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2792/510_06_color.pdf?sequence=1">http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2792/510_06_color.pdf?sequence=1</a> Ley Fetched: 8/27/2021 9:01:00 PM	 2

**W** URL: <http://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/view/20/3926Silva>  
Fetched: 8/27/2021 9:01:00 PM

 1

**W** URL: [http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/2540\\_2559/2557/cru2557estudios.html](http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/2540_2559/2557/cru2557estudios.html)  
Fetched: 8/27/2021 9:01:00 PM

 7



**Lcda. Valencia Vivas, Gloria Maritza, PhD.**

C. C. 1204327900



**Departamento de Seguridad y defensa**

**Carrera de Ciencias Navales**

**Responsabilidad de Autoría**

Yo, **Díaz Moreira, Christopher Andrés**, con cédula de ciudadanía n° 0954046959, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **Las Herramientas TIC's y su Contribución en la Instrucción de las Embarcaciones a Vela de la Escuela Superior Naval** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

**Salinas, diciembre 7 de 2021**

*Christopher Díaz*

**Díaz Moreira, Christopher Andrés**

C.C.: 0954046959



**Departamento de Seguridad y Defensa**

**Carrera de Ciencias Navales**

**Autorización de Publicación**

Yo **Díaz Moreira, Christopher Andrés**, con cédula de ciudadanía n° 0954046959, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **Las Herramientas TIC's y su Contribución en la Instrucción de las Embarcaciones a Vela de la Escuela Superior Naval** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

**Salinas, diciembre 7 de 2021**

**Díaz Moreira, Christopher Andrés**

C.C.: 0954046959

**Dedicatoria**

Este proyecto de titulación va dedicado a Dios, a mis padres, mis tíos y mis hermanos que son mis pilares para continuar día a día, apoyándome a culminar con éxitos mi Escuela Naval, cumpliendo mis objetivos deseados.

**Cristopher Díaz Moreira**

**Agradecimientos**

Agradezco a Dios, a mis padres, mis tíos y mis hermanos por haber brindado el apoyo moral en esta larga travesía, a cada uno de los docentes y dotación de señores oficiales por su formación académica, disciplinaria y militar, las cuales, de manera íntegra, buscan un solo objetivo en común, el cual es prepararnos como futuros líderes en esta carrera, para lograr ser un excelente

Oficial de Marina.

**Cristopher Díaz Moreira**



**Las Herramientas TIC's y su Contribución en la Instrucción de las Embarcaciones  
a Vela de la Escuela Superior Naval.**

**Índice de Contenido**

Portada.....	1
Certificación .....	2
Resultados del análisis de contenido .....	3
Responsabilidad de Autoría .....	5
Autorización de Publicación .....	6
Dedicatoria .....	7
Agradecimientos .....	8
Índice de figuras.....	16
Índice de tablas.....	19
Siglas y abreviaturas .....	21
Resumen.....	22
Abstract.....	23
Planteamiento del Problema .....	24
Contextualización.....	24
Análisis crítico .....	25
Enunciado del problema .....	25
Delimitación del objeto de estudio.....	26

Preguntas e Hipótesis.....	26
Preguntas.....	26
Hipótesis .....	26
Variables dependientes e independientes .....	27
Variable independiente .....	27
Variable dependiente.....	27
Justificación.....	27
Objetivos generales y específicos.....	28
Objetivo General.....	28
Objetivos Específicos .....	28
Capítulo I.....	29
Fundamentación Teórica .....	29
Antecedentes y marco teórico .....	29
Tecnologías de la investigación y Comunicación .....	29
Evolución de las velas .....	29
¿Qué son las TIC´s?.....	30
Clasificación de las TIC´s .....	30
TIC´s en la educación.....	30
Papel de la tecnología en la educación.....	31
Las TIC´s en la parte educativa.....	31

Influencia de las TIC's como aspecto positivo .....	32
Sitio web .....	32
Sitio web como recurso para facilitar el aprendizaje .....	33
Navegación a vela .....	33
Formas de navegar y sus ángulos de navegación .....	35
Maniobras a velas .....	36
Ceñir .....	36
Navegar de través o cuadra .....	36
Navegar a un largo .....	36
Navegar con viento en popa o empopado .....	36
Viento .....	37
Formas de las velas .....	37
La importancia de la instrucción de la navegación a vela .....	38
La navegación a vela en cualidades militares .....	39
La vela como deporte .....	39
Material didáctico .....	40
Marco conceptual .....	41
Embarcaciones a vela de la Escuela Superior Naval .....	41
Clase Laser radial .....	41
Clase Lightning .....	43
Clase J24 .....	45

Clase Oceánica.....	47
Trimado de velas .....	48
Catavientos de las velas (lanitas).....	48
Marco legal.....	48
Reglamento internacional para prevenir los abordajes (1972) ..	48
Regla 12.....	49
Reglamento para carreras y programas en modalidad de formación dual. ....	50
Ley Orgánica de educación intercultural. ....	51
Capitulo II .....	53
Fundamentación metodológica .....	53
Enfoque o Tipo de Investigación .....	53
Alcance o Niveles de la Investigación .....	53
Diseño de la investigación .....	53
Población y muestra .....	54
Población .....	54
Muestra .....	54
Cálculo de la muestra .....	55
Técnicas de recolección de datos .....	56
Instrumentos de recolección de datos.....	56

Cuestionario .....	57
Entrevistas .....	57
Análisis general del cuestionario .....	73
Análisis general de las entrevistas .....	74
Capítulo III .....	78
Propuesta .....	78
Datos informativos .....	79
Justificación .....	80
Objetivos .....	81
Objetivo general .....	81
Objetivo específico 1 .....	82
Objetivo específico 2 .....	82
Objetivo específico 3 .....	82
Fundamentación de la propuesta .....	82
Diseño de la propuesta .....	83
Pasos para instalar y configurar el sitio Web .....	83
Sitio Web de navegación a vela .....	89
Página de inicio .....	89
Módulo de Teoría de la vela .....	91

La vela.....	91
Formas de navegar a vela.....	92
Viento.....	93
Terminología.....	93
Reglas importantes.....	94
Curso de vela.....	94
Curso de Trimado de velas.....	94
Curso de Teoría de la vela.....	94
Módulo de los tipos de embarcaciones.....	95
Clase Laser.....	96
Clase Lightning.....	97
Clase J24.....	97
Módulo de Galería.....	99
Fotos.....	100
Videos.....	101
Módulo de preguntas frecuentes.....	101
Metodología para ejecutar la propuesta.....	102
El plan de trabajo.....	102
Fuente de financiamiento.....	102
Presupuesto.....	102
Cronograma.....	103

Recursos .....	103
Conclusiones.....	104
Recomendaciones .....	104
Bibliografía .....	106
Anexo A. Formato de cuestionario dirigido a los guardiamarinas de cuarto, tercero y segundo año de la Escuela Superior Naval.....	109
Anexo B. Formato de cuesta dirigido a los guardiamarinas de cuarto, tercero y segundo año de la Escuela Superior Naval. ....	113
Anexo C. Formato de entrevista.....	115

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> <i>Gráficos de los ángulos del viento.</i> .....	35
<b>Figura 2</b> <i>Federados en vela deportiva en España</i> .....	40
<b>Figura 3</b> <i>Laser radial</i> .....	42
<b>Figura 4</b> <i>Velero clase Lightning</i> .....	45
<b>Figura 5</b> <i>Velero clase J24</i> .....	46
<b>Figura 6</b> <i>Velero "Alcance" clase 600.</i> .....	47
<b>Figura 7</b> <i>Regla 12 a) I)</i> .....	49
<b>Figura 8</b> <i>Regla 12 a) II)</i> .....	50
<b>Figura 9</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	58
<b>Figura 10</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	59
<b>Figura 11</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	60
<b>Figura 12</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	61
<b>Figura 13</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	62
<b>Figura 14</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	63
<b>Figura 15</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	64
<b>Figura 16</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	65
<b>Figura 17</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	66
<b>Figura 18</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	67
<b>Figura 19</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	68
<b>Figura 20</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	69



<b>Figura 21</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	70
<b>Figura 22</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	71
<b>Figura 23</b> <i>Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año</i> .....	72
<b>Figura 24</b> <i>Captura de pantalla de la carpeta descargas</i> .....	84
<b>Figura 25</b> <i>Captura de pantalla del disco local</i> .....	84
<b>Figura 26</b> <i>Captura de pantalla de la carpeta XAMPP</i> .....	85
<b>Figura 27</b> <i>Carpeta XAMPP con la carpeta navegación a vela</i> .....	85
<b>Figura 28</b> <i>Emulador XAMPP</i> .....	86
<b>Figura 29</b> <i>XAMPP control panel</i> .....	87
<b>Figura 30</b> <i>XAMPP control panel</i> .....	87
<b>Figura 31</b> <i>Ícono del emulador XAMPP</i> .....	88
<b>Figura 32</b> <i>Parte inferior derecha del escritorio</i> .....	89
<b>Figura 33</b> <i>Módulos que contiene el sitio Web</i> .....	90
<b>Figura 34</b> <i>Módulo de inicio</i> .....	90
<b>Figura 35</b> <i>Módulo de teoría de la vela</i> .....	91
<b>Figura 36</b> <i>Subdivisión “La vela”</i> .....	92
<b>Figura 37</b> <i>Subdivisión “Formas de navegar”</i> .....	92
<b>Figura 38</b> <i>Subdivisión “Viento”</i> .....	93
<b>Figura 39</b> <i>Subdivisión “Terminología”</i> .....	93
<b>Figura 40</b> <i>Subdivisión “Reglas importantes”</i> .....	94
<b>Figura 41</b> <i>Subdivisión de “Curso de vela”</i> .....	95

<b>Figura 42</b> <i>Módulo de Tipos de embarcaciones</i> .....	96
<b>Figura 43</b> <i>Módulo de Clase Laser</i> .....	96
<b>Figura 44</b> <i>Módulo de clase Lightning</i> .....	97
<b>Figura 45</b> <i>Subdivisión “Clase J24”</i> .....	98
<b>Figura 46</b> <i>Subdivisión “Clase J24”</i> .....	98
<b>Figura 47</b> <i>Subdivisión “Clase Oceánica”</i> .....	99
<b>Figura 48</b> <i>Subdivisión de la información “clase Oceánica”</i> .....	99
<b>Figura 49</b> <i>Módulo de galería de fotos y videos</i> .....	100
<b>Figura 50</b> <i>Subdivisión “Fotos”</i> .....	100
<b>Figura 51</b> <i>Subdivisión “Videos”</i> .....	101
<b>Figura 52</b> <i>Módulos de preguntas frecuentes</i> .....	101
<b>Figura 53</b> <i>Cronograma de actividades</i> .....	103
<b>Figura 54</b> <i>Diagrama de actividades</i> .....	103

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Objeto de estudio</i> .....	26
<b>Tabla 2</b> <i>Formas de navegar a vela y sus ángulos de navegación</i> .....	35
<b>Tabla 3</b> <i>Datos técnicos del Laser Radial</i> .....	42
<b>Tabla 4</b> <i>Datos técnicos del velero Clase Lightning</i> .....	44
<b>Tabla 5</b> <i>Datos técnicos del velero clase J24</i> .....	46
<b>Tabla 6</b> <i>Muestra Poblacional 1</i> .....	55
<b>Tabla 7</b> <i>Muestra poblacional 2</i> .....	56
<b>Tabla 8</b> <i>Sitio Web para aprender la teoría de la navegación a vela</i> .....	58
<b>Tabla 9</b> <i>Conocimiento de la teoría para la navegación a vela</i> .....	59
<b>Tabla 10</b> <i>Herramienta (sitio Web) para aprender la teoría de la vela</i> .....	60
<b>Tabla 11</b> <i>Uso de las TIC´s para el aprendizaje de la teoría</i> .....	61
<b>Tabla 12</b> <i>Sitio web como herramienta aprendizaje de la teoría de la vela</i> .....	62
<b>Tabla 13</b> <i>La importancia de aprender la teoría previo a la práctica</i> .....	63
<b>Tabla 14</b> <i>La manera de como navegar y su mejoría en la práctica</i> .....	64
<b>Tabla 15</b> <i>Factores que afectan el aprendizaje de la teoría de la vela</i> .....	65
<b>Tabla 16</b> <i>Poca experticia en el uso de las embarcaciones a vela</i> .....	66
<b>Tabla 17</b> <i>Pregunta de conocimiento 1</i> .....	67
<b>Tabla 18</b> <i>Pregunta de conocimiento 2</i> .....	68
<b>Tabla 19</b> <i>Pregunta de conocimiento 3</i> .....	69
<b>Tabla 20</b> <i>Pregunta de conocimiento 4</i> .....	70

<b>Tabla 21</b> <i>Pregunta de conocimiento 5</i> .....	71
<b>Tabla 22</b> <i>Pregunta de conocimiento 6</i> .....	72

## **Siglas y abreviaturas**

ESPE: Universidad de las Fuerzas Armadas.

ESSUNA: Escuela Superior Naval.

IES: Instituciones de Educación Superior.

OMI: Organización Mundial Internacional.

RIPA: Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes.

TIC'S: Tecnologías de la Información y Comunicación.

## Resumen

Este proyecto de investigación tiene como propósito el uso de las tecnologías de Información y Comunicación (en adelante TIC´s) y la instrucción de las embarcaciones a vela de la Escuela Superior Naval (en adelante ESSUNA). La implementación y diseño de un sitio Web, es elaborado para instruir a la brigada de guardiamarinas sobre la teoría de la navegación a vela previo a la práctica en las embarcaciones. Se ha realizado el presente trabajo utilizando un enfoque mixto, por consiguiente se recopiló información de páginas oficiales vinculadas con la navegación, maniobras, partes y teoría de la vela, además se utilizó la metodología cualitativa realizando encuestas a los guardiamarinas de cuarto, tercero y segundo año el periodo 2021; y entrevistas a los señores Oficiales con experiencia en la materia y práctica del velerismo, así como también al señor Jhottanan Martinetti, campeón Panamericano en el año 2015. El objetivo del presente trabajo es recopilar información englobada en un gestor de contenidos para crear un sitio web, donde los guardiamarinas puedan consultar acerca de la navegación a vela y solventar dudas acerca de cómo navegar a vela; el fin de este sitio Web, es tener un medio de aprendizaje actualizado y moderno que fortalece la imagen institucional de nuestra Escuela Naval y la capacidad de proyección educativa del guardiamarina.

Palabras claves: navegación a vela, embarcaciones de la escuela superior naval, teoría de la vela, sitio web.

### **Abstract**

The purpose of this research project is the use of Information and Communication Technologies (hereinafter ICT's) and the instruction of sailing vessels of the Naval Academy (hereinafter ESSUNA). The implementation and design of a Web site is elaborated to instruct the midshipmen brigade on the theory of sailing prior to the practice in the boats. The present work has been carried out using a mixed approach, therefore information was collected from official pages related to navigation, maneuvers, parts and theory of sailing, in addition the qualitative methodology was used by conducting surveys to the midshipmen of fourth, third and second year in the period 2021; and interviews to the Officers with experience in the subject and practice of sailing, as well as Mr. Jhottanan Martinetti, Pan American champion in 2015. The objective of this work is to compile information included in a content manager to create a website, where midshipmen can consult about sailing and solve doubts about how to sail; the purpose of this website is to have an updated and modern means of learning that strengthens the institutional image of our Naval Academy and the educational projection capacity of the midshipman.

Key words: sailing, boats of the naval academy, sailing theory, web site.

## **Las Herramientas TIC's y su Contribución en la Instrucción de las Embarcaciones a Vela de la Escuela Superior Naval.**

### **Planteamiento del Problema**

Actualmente, en la Escuela Superior Naval a nivel de los guardiamarinas existe un desconocimiento sobre la teoría de una correcta navegación a vela, los tipos de embarcaciones, la parlamenta y empleo de las misma, de igual manera, existen vacíos en los conocimientos impartidos en la materia de instrucción de deportes náuticos sobre las maniobras a vela, uso de lenguaje y términos marineros, afinamiento y puesta a punto de las embarcaciones. En los tres últimos años la instrucción de deportes náuticos en la ESSUNA ha sido escasa, por diversos motivos, tales como la indisponibilidad e inoperatividad de las embarcaciones y la pandemia mundial del COVID-19, lo cual ha impedido que se cumpla la planificación anual de la instrucción teórica y práctica por parte del instructor a la brigada de guardiamarinas.

### **Contextualización**

La implementación y el uso de las TIC's contribuyen al enriquecimiento del conocimiento teórico y el desarrollo de las destrezas del futuro Oficial de Marina, complementando los conocimientos recibidos a bordo de la ESSUNA. Las TIC's a través de los medios audio visuales, optimizan el proceso de aprendizaje vinculando de una u otra manera la teoría con la práctica, mediante las definiciones, conceptos, imágenes y videos.

Hay que tener presente que es necesario e indispensable conocer información necesaria sobre la teoría de la vela, para poder responder a las adversidades que puedan surgir durante la práctica en cualquier embarcación a vela, debido a que nadie se encuentra exento a sufrir percances durante las prácticas de navegación, como por



ejemplo el rompimiento de la parlamenta o inconvenientes con las condiciones atmosféricas como el cambio brusco de la dirección del viento.

### **Análisis crítico**

Las escasas horas de instrucción teórica en la aulas y el limitado tiempo empleado para el entrenamiento presencial debido al régimen que se lleva en la Escuela Superior Naval, da como resultado la poca experticia del guardiamarina en el empleo de las embarcaciones a vela, evidenciado en los malos resultados obtenidos en la participación de competencias internas y externas de carácter nacional, lo cual conlleva a que los guardiamarinas se desinteresen en la navegación a vela y sus embarcaciones, por lo antes mencionados es evidente la falta del conocimiento básico de la teoría, misma que se refleja en la inseguridad al momento de realizar las maniobras. Otro punto a mencionar es el déficit o ausencia de un personal capacitado (instructores) que puedan impartir materia referente a las embarcaciones y las maniobras básicas que se pueden realizar al momento de su empleo, ya que el desconocimiento de las mismas durante las competencias internas como los inter-fuerzas y olimpiadas, podrían ser causal de incidentes o accidentes, poniendo en riesgo la funcionalidad del material y la vida de la personal o la dotación que dirige la embarcación.

### **Enunciado del problema**

En la actualidad, se evidencia un déficit de conocimiento en la brigada de guardiamarinas referente a la teoría básica para la navegación y el empleo de la misma, por tal motivo, se presenta una idea de cómo confrontar lo antes mencionado, ya que la falta de conocimiento de la navegación a vela ha repercutido de manera negativa en la brigada de guardiamarinas, reflejándose en las malas maniobras durante los entrenamientos y malos resultados en las competencias.

## Delimitación del objeto de estudio

**Tabla 1**

*Objeto de estudio*

Área de conocimiento	Educación
Sub-área de conocimiento	Ciencias de la educación.
Campo	Aspectos académicos y tecnológicos que inciden en el proceso de formación en las escuelas de formación.
Aspectos	Formación integral.
Contexto temporal	2019-2020.
Contexto espacial	Escuela Superior Naval CMDTE “Rafael Morán Valverde”

## Preguntas e Hipótesis

### **Preguntas**

¿Cómo contribuirá las herramientas TIC’s en la enseñanza teórica de la navegación a vela previo a la práctica?

¿Cuáles serían los factores por el cual los guardiamarinas carecen un conocimiento básico de la teoría de la vela?

¿Cómo influye el no conocer la parte teórica previo a realizar la práctica de la instrucción a vela de los guardiamarinas?

### **Hipótesis**

Las herramientas TIC’s optimizan el proceso del aprendizaje teórico de la vela a los guardiamarinas previo a las prácticas en los veleros de la Escuela Superior Naval.

## **Variables dependientes e independientes**

### ***Variable independiente***

Tecnologías de la información y comunicación.

### ***Variable dependiente***

Aprendizaje teórico de la navegación a vela.

## **Justificación**

El déficit de juicio en reconocer, clasificar las partes del bote y los elementos que conforman una embarcación a vela, así como preparar la embarcación para poder navegar (armar) y desarmar la misma, da como evidencia que existe un desconocimiento teórico relacionado a la navegación de vela y empleo de las embarcaciones náuticas.

Es necesario tener una buena instrucción teórica para posteriormente plasmarla en la práctica y así acelerar el aprendizaje de la brigada de guardiamarinas, de tal manera que los guardiamarinas se encuentren en la capacidad de identificar, armar/desarmar y emplear las embarcaciones a vela de una forma correcta para obtener una navegación segura en el mar.

Muchas veces la limitación de aprendizaje teórico sobre las embarcaciones a vela se da por el corto tiempo de instrucción teórica, debido al régimen diario que tienen los guardiamarinas de la ESSUNA, mismo que, desfavorece al aprendizaje por los cortos periodos de tiempo otorgados a la instrucción náutica, las TIC's como herramienta al aprendizaje procura que se instruya a los guardiamarinas de una manera auto-educativa, donde el aprendizaje sea conocer el principio de la navegación a vela, las diferentes embarcaciones y maniobras que se pueden realizar, con esto se pretende tener un mayor aprendizaje en un menor tiempo, donde las dudas sean aclaradas

mediante un programa de fácil uso , por lo que las TIC´s aportan a un mejor desempeño de la auto-educación, material que influye de manera positiva en el aprendizaje durante formación integral de los guardiamarinas.

### **Objetivos generales y específicos**

#### ***Objetivo General***

Diseñar un esquema de la teoría básica, el empleo y los tipos de embarcaciones a vela, mediante la elaboración de módulos empleando el uso de una herramienta TIC, aportando así la formación integral de la brigada de guardiamarinas en la Escuela Superior Naval.

#### ***Objetivos Específicos***

Identificar el uso de herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la teoría de la vela, mediante una investigación bibliográfica, el cual determine el tipo de herramientas que se usan en la enseñanza para el aprendizaje de la teoría de la vela

Determinar los medios que utiliza la brigada de guardiamarinas en el aprendizaje la teoría de la vela, mediante entrevistas y cuestionarios, para lograr la selección de una herramienta adecuada y su uso en la Escuela Superior Naval.

Implementar un sitio web, mediante el desarrollo de un proceso y de gestión de recursos, para la optimización de conocimientos acerca de la teoría de navegación.

## Capítulo I

### Fundamentación Teórica

#### Antecedentes y marco teórico

##### *Tecnologías de la investigación y Comunicación*

Las nuevas tecnologías en el último tercio del siglo XX, ha animado grandes expectativas a las personas al dar instrumentos de comunicación que pueden beneficiar el desarrollo de la cultura, educación, democracia y el pluralismo, la relación entre las tecnologías y los seres humanos no es fácil. Motivo por el cual se transforma todo a nuestro entorno, adaptándolo a nuestras necesidades. La definición de tecnología ha dado lugar a detalles, más a las que están en asuntos concernientes a la información, por lo cual, la “tecnología”, tiene adjetivos que muestran un avance en un área especial, como son: tecnologías de sistemas de información, la tecnología de la información y las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

La revolución tecnológica como un proyecto del siglo XXI y lo cierto es que, “La primera revolución tecnológica se produjo hace unos 10.000 años, en el Neolítico, cuando humanidad dejó de ser nómadas a ser sedentarios ampliando su conocimiento a las primeras técnicas agrícolas”; reconocer el aporte que la historia manifiesta frente a los argumentos tecnológicos permitiéndonos percibir de una mejor manera el significado de tecnología hasta llegar a su actual presentación, Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).(Tanus Arrieta et al., 2020)

##### *Evolución de las velas*

El diseño inicial de las velas sólo permitía que la embarcación avanzara cuando el viento venía desde la popa. La creación de la vela cuadra y el uso de aparejos permitieron que las velas pudieran ser orientadas para fructificar la fuerza del viento

desde distintas direcciones que no fuera solo la empopada. La navegación estaba condicionada en la medida que las embarcaciones no zarpaban hasta que las condiciones del viento eran las capaces para mantener el rumbo.

### ***¿Qué son las TIC's?***

Según (Torres Vaca, 2015) “Las TIC's se las puede determinar como el conjunto de elementos electrónicos idóneos de transmitir información, que han revolucionado de forma general a la sociedad en la que actualmente vivimos.”

Según (Belloch, 2014) “Son tecnologías para el almacenamiento, recuperación, proceso y comunicación de la información.”

Las TIC's son herramientas tecnológicas donde se ven involucrados la televisión, videos y medios que representen las diferentes aplicaciones informáticas y redes de comunicación.

### ***Clasificación de las TIC's***

Hardware: Consiste en los dispositivos físicos que forman las computadoras.

Software: Se forma del conjunto de instrucciones que le indican a la computadora las tareas que debe realizar y su secuencia.

### ***TIC's en la educación***

La sociedad de la información en la que estamos inmersos requiere nuevas demandas de los ciudadanos y nuevos retos a lograr a nivel educativo. Entre ellos:

- Disponer de criterios y estrategias de búsqueda y selección de la información efectivos, que permitan acceder a la información relevante y de calidad.

- El conocimiento de nuevos códigos comunicativos utilizados en los nuevos medios.
- Las TIC´s en la educación se han ido integrando de manera positiva la cual sigue una metodología tradicional en la que se enfoca en el proceso de enseñanza, esta muestra una nueva forma de aprendizaje con posibilidades fáciles de acceder a la información.(RED INNOVACIÓN, n.d.)

### ***Papel de la tecnología en la educación***

- Auxiliar a los estudiantes a escribir y calcular.
- Guiar a los estudiantes.
- Facilitar la adquisición de los recursos educativos desde ubicaciones remotas.
- Ayudar a los profesores en la evaluación del progreso del estudiante y la administración de la instrucción.

### ***Las TIC´s en la parte educativa***

Hoy en día en la era digital, las escuelas son responsables de incluir en sus prácticas diarias las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC´s), a través de la vigente investigación se añade a las TIC al área de Educación Física, Recreación y Deportes para su aporte al uso de estas herramientas en este campo académico, manifestando solución a la incierta de carencia de uso de TIC en el área deportiva escolar.

En la investigación se demostrado que, el uso de software incrementa las habilidades de psicomotricidad, lo cual establece una oportunidad para manifestar que es posible ampliar procesos educativos de enseñanza-aprendizaje en el área de

Educación Física, añadiendo a las clases elementos didácticos, posibles gracias al progreso tecnológico de la era digital.(Silva Monsalve & Montañez Sánchez, 2019)

### ***Influencia de las TIC´s como aspecto positivo***

El impacto positivo de las TIC´s, como elemento alternativo ante el problema de la parte no presencial para el desarrollo del componente físico, para ello se asume un estudio al progreso tecnológico de la era digital.(Silva Monsalve & Montañez Sánchez, 2019).

Se tomó como ejemplo un experimento donde se empleó el uso de las herramientas de las tecnologías de la comunicación, teniendo como población de 70 oficiales del XVII Curso de Ascenso de la Escuela de Especialización y Perfeccionamiento de la Policía Nacional del Ecuador. Este consta en reconocer la optimización de la condición Física de los 70 Oficiales de la Policía, se socializó mediante un proceso de intervención pedagógica en el cual participan seis preparadores físicos; siguiendo la lógica metodológica, el proceso de mensajería, interacción, control y monitoreo de la preparación física con un enfoque individual empleando las TIC´s: Facebook, Twitter, WhatsApp, Correo electrónico, los resultados se desarrollaron por estratos, los datos de cada prueba se sometieron a un el test de bondad de ajuste arrojados resultados en cada prueba, demostrando la significatividad de los cambios posterior a la intervención, se evidencia que el uso de las TIC´s favoreció el cumplimiento del sistema de preparación física de los oficiales.(Guillen Pereira et al., 2018).

### ***Sitio web***

Según (Aloson, 2008) “Un sitio web es una estructura de información y/o de comunicación generada en el nuevo ámbito o espacio de comunicación.”



Son estructuras de información, con la particularidad que colaboran a las características que le son propias como la hipertextualidad, la forma gráfica, el acceso y la interactividad.(García de León, 2002).

### ***Sitio web como recurso para facilitar el aprendizaje***

El uso del sitio web como un medio de información y comunicación ha dado una nueva oportunidad de estudio y conocimiento de la nueva realidad comunicacional, desde una perspectiva más asequible, cumpliendo así los parámetros y las diferentes categorías como lo son el género institucional, de género informativo, género de acción social, género de web de las universidades.

En los últimos años, los sitios web han alcanzado un notorio impulso positivo, convirtiéndose en la base de formatos inéditos, específicamente de comunicación, lo cuales se ha ido adquiriendo con éxito durante todo este tiempo transcurrido, tomando como ejemplo a las bitácoras o Weblog y Wiki.

El diseño de una página web se realiza pensando en el usuario, los cuales son los que harán uso de la misma, esta tiene que ser fiable y cómoda, debido a que el objetivo a cumplir es ayudar a los visitantes a encontrar información lo más pronto posible, sintiéndose a gusto y tengan la confianza de que puedan volver a hacer uso de la misma nuevamente. Cabe recalcar que la inclusión de las páginas Web en la educación se encuentra sustentada por la tecnología educativa (Rueda Torres, 2017).

### ***Navegación a vela***

La vela es un deporte complejo con un proceso de aprendizaje que involucra un amplio repertorio de destrezas. Se ha considerado, que la mejor escuela es la práctica y la navegación. Esto es un hecho irrefutable, pero que también existe un sin número de condicionantes que interfieren y frenan el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, la etapa

de novato, mantener el rumbo y la orientación en un entorno con mínimas referencias espaciales fijas, estos memorizan la terminología, aprenden las reglas y los rumbos posibles, pero al ponerlos en práctica en un barco de vela ligera escorado con viento fuerza 2-3 nudos, los esquemas preestablecidos no coinciden con la realidad ni guían sus decisiones.

Las velas de un barco actúan de modo similar a las alas de un avión; en un avión, el impulso del motor estimula sus alas horizontalmente, produciendo una fuerza de sustentación en el aire. En un velero, es el propio viento que, al deslizarse sobre las velas, genera un impulso motriz que convierte la acción del viento en fuerza propulsora.

El punto donde converge la fuerza del viento en las velas recibe el nombre de centro bélico. Dicha fuerza, a su vez, tiene dos componentes: la que genera el impulso hacia adelante, que depende en gran parte de la curvatura de la vela, y ejerce una presión lateral. Cuanto mejor orientada esté una vela, mayor será el impulso motriz y menor el abatimiento o fuerza lateral. (Reguera, n.d.)

Para seguir un rumbo fijo, se lo realiza por medio de la orientación de las velas mas no por el uso de la caña como se lo haría en un bote a motor, las velas son las que permiten un equilibrio en el bote.

## Formas de navegar y sus ángulos de navegación

Tabla 2

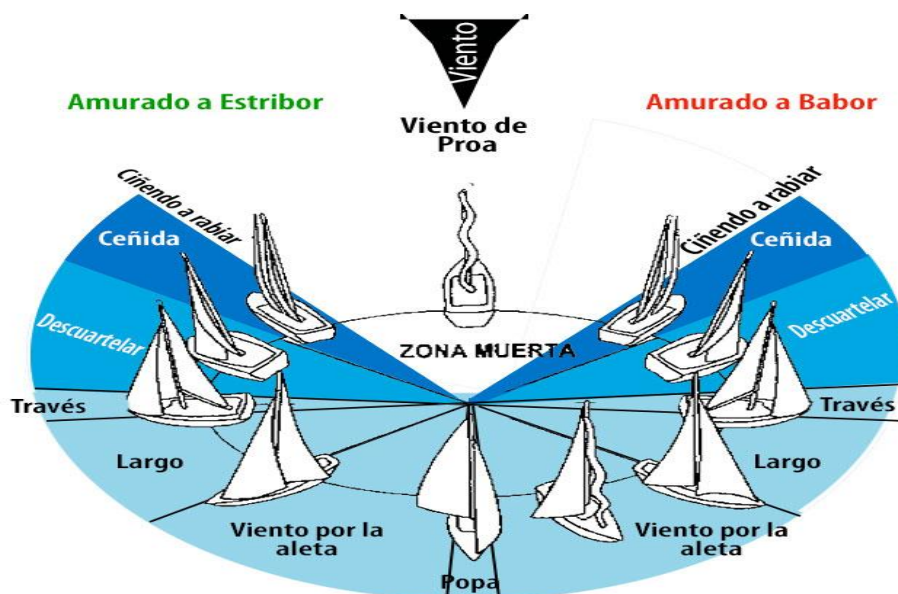
Formas de navegar a vela y sus ángulos de navegación

Formas de navegar	Ángulos de navegación
Proa al viento	Bote parado
Ceñida cerrada	45° ángulo entre la proa y la dirección del viento
Ciñendo	60°
De través	90°
Por la aleta	157°
A un largo	135°
Descuartelar	112°
En popa	180° con el viento completamente a popa

Nota. Adaptado del libro “La vela” iniciación a la navegación y la regata” (Bourdeaux, 1967)

Figura 1

Gráficos de los ángulos del viento.



Nota. Adaptado de Gráfico de los ángulos de viento por masmar,

(<https://www.masmar.net>)

### ***Maniobras a velas***

En la mar, las maniobras de vela han sido siempre arduas se tiene que estar siempre atento a las circunstancias que se puedan exhibir para lograr ir al punto de llegada, cazando las velas con los temporales la naturaleza nos ofrece, saber interpretarlos para aprovecharlos al máximo y lograr una navegación segura y llegar a puerto seguro al team de navegación.

### ***Ceñir***

Es navegar con un rumbo tal, que forme el menor ángulo posible con respecto a la dirección del viento de amura (30° aproximadamente).

### ***Navegar de través o cuadra***

Es cuando se navega recibiendo el viento aparente a 90° aproximadamente respecto a la línea de crujía. El penol de la botavara debe de estar a la altura de la borda, y las velas deben estar más abiertas permitiendo que le flujo entre el foque y la mayor se acelere. (Escuela naval "Arturo Prat," 2016)

### ***Navegar a un largo***

Es cuando recibe el viento por la aleta. La vela mayor debe estar perpendicular a la dirección del viento aparente y de la proa, al límite del desvente (velas comenzando a flamear). (Escuela naval "Arturo Prat," 2016)

### ***Navegar con viento en popa o empopado***

Es cuando recibe el viento aparente aproximadamente por popa. Cuando el viento llega directamente por la popa se puede navegar a orejas de burro, es decir la mayor en ángulo recto por una banda y el foque, desplegado por la otra. (Escuela naval "Arturo Prat," 2016)

## **Viento**

El viento tiene dos clasificaciones siendo estas viento real y viento aparente

- **Viento real:** el viento existente en el momento independiente del movimiento de la embarcación. Es el viento que se siente cuando la embarcación está detenida.
- **Viento aparente:** Es aquel que se siente cuando se está moviendo. Es la suma vectorial del viento real (dirección e intensidad) con el rumbo y velocidad del yate. El viento aparente es mayor cuando se navega con el viento en ceñida.
- **Barlovento:** Es la dirección desde donde viene el viento.
- **Sotavento:** Es la dirección hacia donde se va o sale el viento.
- **Racha:** Aumento momentáneo en la intensidad y/o dirección del viento.
- **Rolar:** Cambio de dirección del viento. (Escuela naval "Arturo Prat," 2016)

## **Formas de las velas**

No existen registros o reseñas históricas claras sobre la creación de las velas. Se las puede clasificar en tres grupos que son: velas cuadradas o redondas, velas de cuchillo y velas modernas. La vela cuchilla es la más antigua y se caracteriza solo por aprovechar la fuerza del viento. Estas velas solo permitían navegar con viento en popa y es así como hombre comenzó a buscar otro tipo de velas, donde se crean las velas cuchillos, existiendo 8 tipos: latina, tarquina, estay, guaria, cangreja o áurica, al terció, mística y Hermudiana; dentro de las velas modernas tenemos al Génova, la vela globo o Spinnaker. La vela Génova es similar al foque, siendo su única diferencia que es de mayor tamaño y sobrepasa el mástil. El Spinnaker es equivalente a un globo gigante que se coloca en la proa cuando el velero navega empopado, de través y largo.

Por otro lado, la vela cangreja es utilizada por la embarcación Optimist, la Bermudiana siendo más común es utilizada en los barcos de recreo y deportes náuticos y en las embarcaciones de clase laser en sus tres modalidades.

### ***La importancia de la instrucción de la navegación a vela***

Según (Uu, n.d.), explica que el efecto de la navegación a vela en las aptitudes del Oficial de Marina se centra en la formación, fortalecimiento, manifestación y exaltación de cualidades humanas, militares y profesionales.

La navegación a vela se ha mantenido en la diferentes Armadas, teniendo como objetivos generales la vinculación a la formación de su personal, resaltado que su prioridad es la explotación de los beneficios que esta trae. Hoy en día, el Oficial de Marina, muestra que sus capacidades son pésimas y peligrosas referente al adiestramiento náutico y marinerero.(Uu, n.d.)

Existen razones que sustentan la importancia de la navegación a vela como son las relaciones públicas e institucionales, la Educación Naval, tradición y la inercia; haciendo referencia a la Educación Naval, es de suma importancia porque este punto abarca todo sobre la formación, el adiestramiento y la instrucción de los marineros, procurando el mejoramiento de crear, mejorar, mantener y evaluar.(Uu, n.d.)

La navegación a vela, haciendo referencia desde un punto general, expone sobre un cuadro de cualidades y aptitudes, como son la creación, el fortalecimiento, la manifestación y la exaltación, haciendo referencia cada uno de estos puntos a la formación del personal, su aptitud y valentía a bordo de un velero con compañerismo y espíritu de equipo.

### ***La navegación a vela en cualidades militares***

**Valor.** Formación a los militares aumentando un comportamiento valiente en la guerra o en situaciones difíciles.

**Abnegación.** Hace referencia a la realizar un trabajo extra, cumpliendo con el alistamiento previo que por lo general es difícil.

**Subordinación.** Esta es de manera leal y activa, se expone la lealtad haciendo referencia a que se puede expresar la propia opinión de uno con respeto y honestidad, la subordinación activa no espera ser consultada para juzgar y opinar, poniéndola en práctica en los veleros.

**Decisión.** A bordo de un velero, las decisiones son es la parte más importante de la navegación, en muchos casos llega a ser sofisticadas. Las decisiones que se toman en la navegación son basadas en posiciones apreciadas de rivales, siendo estas difíciles de tomar, el error es fácil de cometer y la comprensión de la tripulación difícil de lograr, más aún porque no se pueden dar explicaciones.(Uu, n.d.).

### ***La vela como deporte***

La vela ligera es una de las actividades deportivas más practicadas en España y Andalucía y está reconocida como actividad de turismo activo dentro de las categorías de navegación a vela. Además, cada vez está cobrando más fuerza la utilización de la vela deportiva como recurso didáctico y este crecimiento en importancia puede verse reflejado en la incorporación de la vela como asignatura. La vela ligera está entre las diez modalidades deportivas que cuenta con más licencias federativas en España y en la que Andalucía es la segunda comunidad con más federados en vela tras la comunidad valenciana. En la siguiente gráfica podemos cómo ha evolucionado el

número de federados en vela deportiva en España desde al año 2012 hasta el año 2016. (Caraballo et al., 2018).

## Figura 2

*Federados en vela deportiva en España*



*Nota.* Adaptado de gráfico La vela ligera como actividad de turismo activo y recurso didáctico, por eumed, (<https://www.eumed.net>).

### **Material didáctico**

Los materiales didácticos son un tipo de los medios de información que existen en nuestra sociedad. Es un medio de un soporte físico que registra, guardando la información que no está recopilada en la mente humana, y esto es esencial con el propio progreso del humano como ser civilizado, los primeros rastros que hemos encontrado en la historia son el registro del pensamiento de ideas de la imaginación humana a través de huellas en las piedras, el arte prehistórico es el mejor modelo de ello. (Bautista Sánchez et al., 2014)



## **Marco conceptual**

### ***Embarcaciones a vela de la Escuela Superior Naval***

La Escuela Superior Naval, se encuentra ubicada en Salinas y es la encargada de orientar en diferentes ámbitos al guardiamarina para llegar a ser un Oficial de Marina íntegro y con la capacidad de liderar su tripulación. La ESSUNA dentro de sus disciplinas deportivas cuenta con la Instrucción Náutica donde los guardiamarinas utilizan una serie de embarcaciones a vela despertando su espíritu marinero y dominio de las aguas territoriales, entre las embarcaciones con las que cuenta la Escuela Superior Naval tenemos:

#### ***Clase Laser radial***

El Laser radial es una embarcación pequeña a vela, calificada para iniciar en el de velerismo, su clase es un solo diseño, fue edificado originalmente por el rendimiento del Laser. Es un barco de una sola mano, lo que significa que es navegado por una persona.

El Laser Radial es una variante del láser estándar, con mástil más corto y área de vela reducida, permitiendo a los navegantes livianos navegar en fuertes vientos. La Clase Internacional es registrada por la World Sailing. (*Federación Argentina de Yachting - Clase Laser Radial*, n.d.).

**Tabla 3***Datos técnicos del Laser Radial*

Laser Radial	
Eslora (m)	4.20
Manga (m)	1.39
Calado (m)	0.80
Peso del casco (Kg)	59
Nivel de regatas	Club – Olímpico
Peso Optimo (Kg)	Entre 55 y 72 Kg

*Nota.* Adaptado de Datos técnicos de Laser Radial, por ACAL náutico club,

(<http://www.clubacal.org.uy/vela/laser.html>).

**Figura 3***Laser radial*

### **Clase Lightning**

Diseñado en 1939 Sparkman y Stephens, ideal para la competitividad, o para pasear agradablemente con la familia. Esta clase de velero es uno de los más profesionales y populares del mundo. El casco que es muy fuerte y plano ofrece más firmeza y provee suficiente poder en las velas.

El Lightning ofrece la composición ideal de acción rápida y fija. Tiene un tamaño estándar, siendo este ni muy grande ni muy pequeño. Igual que en un Snipe; quien navega en una de estas embarcaciones puede navegar todo tipo de yate, siendo una excelente opción de velero para instrucción.

Tiene una orza abatible (quilla) que pesa aproximadamente 56 Kg permitiendo que sea un velero estable con vientos afanosos. Además, posee una vela extra, siendo esta el "Spinnaker", que sirve para que el velero tenga más velocidad con vientos francos. En su interior hay espacio suficiente para cuatro personas o para una familia, teniendo las mismas ventajas de un velero pequeño, siendo estas poder bajar y subir el velero por una rampa o pluma de manera fácil, asimismo de montar en un tráiler. En caso de que el velero se voltee la misma tripulación puede enderezarlo y continuar navegando. Comparado con el Snipe, es más largo, tiene orza rebatible y mayor superficie bélica. (*Bienvenidos a Acal Náutico Club*, n.d.).

**Tabla 4***Datos técnicos del velero Clase Lightning*

Lightning	
Largo (eslora):	5,8 m.
Ancho (manga):	2,0 m.
Desplazamiento:	318 kg
Prof. (bordo arriba):	12,8 cm
Prof. (bordo abajo):	151,3 cm
Mástil (altura):	7,9 m
Superficie bélica:	Mayor y foque:16,4 m2.
Spinnaker:	27,9 m2.
Material de construcción:	Fibra de vidrio o madera
Flotación:	tanques o espuma

*Nota.* Adaptado de Datos técnicos de Lightning, por ACAL náutico club,

(<http://www.clubacal.org.uy/vela/lightning.html>)

**Figura 4**

*Velero clase Lightning*

**Clase J24**

El velero de clase J24 es mono tipo, teniendo una quilla fija, se fabricaron más de 5200 unidades en los astilleros de J/boats por Rod Johnstone y su hermano, logro destacar como la segunda clase más grande del mundo, después de clase Star. En competencia, la tripulación de J24 es de cuatro personas, cumpliendo con el reglamento de mínimo 3 personas, con un peso total menor a 400 kg. El diseño del bote tiene un interior espacioso con 4 literas, depósito de agua, lo cual permite navegar travesías largas. (*Federación Argentina de Yachting - Clase J24, n.d.*)

**Tabla 5***Datos técnicos del velero clase J24*

<b>Material del Casco</b>	<b>Fibra de vidrio</b>
<b>Eslora</b>	7.32 m
<b>Manga</b>	2.71 m
<b>Calado</b>	1.22 m
<b>Capacidad de pasajeros</b>	4
<b>Equipo en cubierta</b>	Luces de navegación no OP
<b>Velas</b>	Mayor, Génova y Spinnaker

*Nota.* Adaptado de Datos técnicos de J24, por Federación Argentina de Yatching, (<https://fay.org/clase-j24/>).

**Figura 5***Velero clase J24*

### **Clase Oceánica**

Un barco oceánico debe tener estabilidad transversal, reserva de flotabilidad y arrumbar de forma cómoda y estable. Asimismo, hay que tener en cuenta varios factores. En primer lugar, que significado un “barco oceánico”, este tiene que ser fiable, firme y seguro. Existen además características que, sin importar estar frente a una navegación con mala mar, olas cortas, su capacidad para conservarse a flote inclusive inundado o la facilidad con que se maneje la seguridad en sus maniobras. (*Barco Oceanico, n.d.*)

### **Figura 6**

*Velero “Alcance” clase 600*



### ***Trimado de velas***

El trimado de velas es hacer navegar el bote aprovechando su totalidad, haciéndolo rápido, seguro y cómodo al momento de navegar, haciendo una correcta práctica o competencia. (Escuela naval "Arturo Prat," 2016)

### ***Catavientos de las velas (lanitas)***

Hay otro tipo de catavientos que van en las velas, se conocen como lanitas. Los de la vela mayor, van en la relinga de caída o baluma, coincidiendo con la posición de los sables, normalmente son de color rojo. La vela Génova y Foque van a 25cm de la relinga de envergadura o gratil, por ambas caras de la vela y en tres sectores, por babor son rojas y las de estribor son verdes. (Escuela naval "Arturo Prat," 2016)

### **Marco legal**

#### ***Reglamento internacional para prevenir los abordajes (1972)***

El Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes (en adelante RIPA), que actualmente se encuentra conformado por 38 reglas y 04 anexos, fue adoptado por la Organización Marítima Internacional (en adelante OMI) en 1972. El RIPA fue creado con base de lo ocurrido con el gran transatlántico SS Andrea Doria que colisionó con otro barco hundiéndose en 11 horas cerca de Nueva York, entró en vigor en julio de 1977 y es de aplicación a todos los buques en alta mar como lo establece la Regla 1 en su artículo a) que textualmente dice: "El presente Reglamento se aplicará a todos los buques en alta mar y en todas las aguas que tengan comunicación con ella y sean navegables por los buques de navegación marítima", por lo que nuestros veleros se rigen al cumplimiento de todas las disposiciones estipuladas en el reglamento internacional.



## **Regla 12**

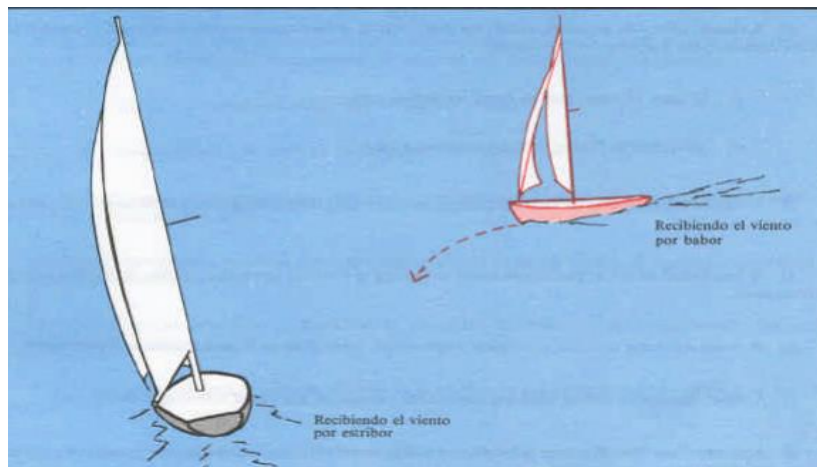
El reglamento estipula en su regla 12, disposiciones para los buques a velas, los que el mismo que para la regla 2 artículo c) los define como: “todo buque navegando a vela siempre que su maquinaria propulsora, caso de llevarla, no se esté utilizando”, por lo que se debe cumplir a cabalidad lo expuesto en los literales a) y b), los mismos que se detallan a continuación:

a) Cuando dos buques de vela se aproximen uno al otro, con riesgo de abordaje, uno de ellos se mantendrá apartado de la derrota del otro en la forma siguiente:

l) cuando cada uno de ellos reciba el viento por bandas contrarias, el que lo reciba por babor se mantendrá apartado de la derrota del otro;

### **Figura 7**

*Regla 12 a) l)*

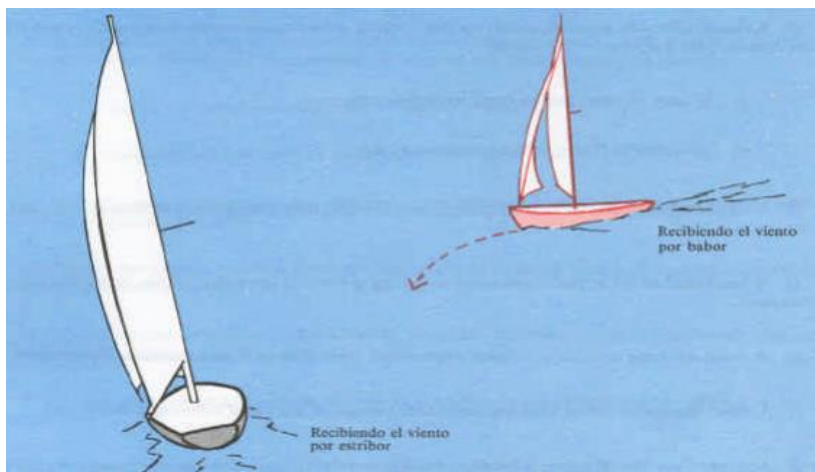


*Nota. Adaptado de regla 12 a) l), por el Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes (1972), (<http://www.cameintram.org>).*

II) cuando ambos reciban el viento por la misma banda, el buque que esté a barlovento se mantendrá apartado de la derrota del que esté a sotavento;

### Figura 8

*Regla 12 a) II)*



*Nota. Adaptado de regla 12 a) II), por el Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes (1972), (<http://www.cameintram.org>).*

III) si un buque que recibe el viento por babor avista a otro buque por barlovento y no puede determinar con certeza si el otro buque recibe el viento por babor o estribor, se mantendrá apartado de la derrota del otro.

b) A los fines de la presente Regla se considerará banda de barlovento la contraria a la que lleve cazada la vela mayor o en el caso de los buques de aparejo cruzado, la banda contraria a la que lleve cazada la mayor de las velas de cuchillo. (Reglamento Internacional Para Prevenir Los Abordajes, 2003)

### ***Reglamento para carreras y programas en modalidad de formación dual.***

El reglamento para las carreras duales hace referencia a la interacción continua y sistemática entre la teoría y la práctica en la formación de los estudiantes a través del desarrollo simultáneo, en el período académico, tanto en la parte

educativa, entorno laborales reales de empresas o instituciones con las que el IES ha firmado convenios, que establecen la corresponsabilidad de ambas en la planificación, ejecución, control y evaluación del proceso de desarrollo de las competencias laborales de los estudiantes.

**Capítulo I: del objeto, ámbito y definiciones. Art 3. Definiciones.**- Para efectos de la aplicación del presente Reglamento, se considerarán las siguientes definiciones: a) Modalidad de formación dual.- Consiste en la interacción continua y sistemática entre la teoría y la práctica en la formación de los estudiantes a través del desarrollo simultáneo, a lo largo del período académico, de la formación en la institución educativa y en los entornos laborales reales de empresas u otras instituciones con las que la IES han firmado convenios, que establecen la corresponsabilidad de ambas en la planificación, ejecución, control y evaluación del proceso de desarrollo de las competencias laborales de los estudiantes.

***Ley Orgánica de educación intercultural.***

El ministerio de educación a través de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 417 de 31 de marzo de 2011, como lo indica el artículo 1, garantiza el derecho a la educación y determina los principios y fines generales que orientan la educación en el país.

De igual manera desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación.

En su artículo 6 manifiesta la principal obligación del Estado, determinando el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley, mismo que son aplicados en la ESSUNA a través de la Universidad de las Fuerzas Armada (en adelante ESPE).

El proyecto tiene como objetivo cumplir con el literal j) del artículo 6 que textualmente dice *“Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”*, por este motivo se implementó un herramienta digital capaz de acelerar en aprendizaje en materia de instrucción náutica a toda la brigada de guardiamarinas que actualmente se encuentra en la ESSUNA, con aspiraciones de que el material digital sirva para las siguientes generaciones. *(Ley Orgánica de Educación Intercultural, n.d.)*

## Capítulo II

### Fundamentación metodológica

#### **Enfoque o Tipo de Investigación**

La metodología que se empleó en la investigación es mixta, la misma que se realizó a los guardiamarinas de cuarto, tercero y segundo año, señores oficiales y al Sr. Jonathan Martinetti (Campeón panamericano) a través de entrevistas y un cuestionario. Se sacó conclusiones mediante la recolección de datos y análisis de resultados estadísticos, si la muestra escogida por la población conoce y está de acuerdo en que un material didáctico mejoraría el conocimiento teórico de los guardiamarinas para que, previo a la práctica, estén seguros de las maniobras a realizar en algún velero de la Escuela Superior Naval.

#### **Alcance o Niveles de la Investigación**

El alcance de la presente investigación es de tipo explicativo donde se pretende responder las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. El estudio explicativo va más allá de los conceptos o fenómenos de relaciones entre conceptos, es decir, responden las causas de los eventos fenómenos y físicos. (Hernández Sampieri et al., 2014b)

#### **Diseño de la investigación**

La investigación es de tipo explicativo, debido a que se busca relacionar el uso de las TIC's y el aprendizaje de la teoría de la vela.

## **Población y muestra**

### ***Población***

Se considera como el número de individuos que se ubican dentro del contexto en el cual se desarrolla el estudio. Según (Hernández Sampieri et al., 2014a), “Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (pág. 174). En esta investigación la población se compone por 127 guardiamarinas que conforman a cuarto, tercer y segundo año, 03 señores oficiales y el Jonathan Martinetti (Campeón Panamericano).

### ***Muestra***

Se establece como el número representativo de la población de estudio, el mismo al que se le debe aplicar los instrumentos de recolección de datos, para de esa manera obtener toda la información importante para la investigación. (Hernández Sampieri et al., 2014a), sostiene que la muestra hace referencia a un subconjunto del conjunto total de elementos a investigar. Para la elaboración de este estudio se usó una muestra estructurada por diferentes poblaciones:

- Guardiamarinas cuarto, tercero y segundo año del periodo 2021.
- 03 señores oficiales y el Sr. Jonathan Martinetti (Campeón panamericano).

Se empleó la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{N \times p \times q \times Z^2}{(N - 1)e^2 + p \times q \times Z^2}$$

Donde:

N: Tamaño de la muestra

e: Error máximo aceptable 1 – 5%

p: Probabilidad

q: Probabilidad que no se cumple =  $1 - 0.5$

z: Nivel de confianza deseado 95 – 99% (Tabla de distribución estándar)

n: Muestra

### Cálculo de la muestra

**Guardiamarinas de cuarto, tercero y segundo año.** Se escogió solamente a los 3 cursos debido a que los guardiamarinas de primer año no están dentro del contexto temporal.

**Tabla 6**

*Muestra Poblacional 1*

N°	Población	Tamaño de la población
1°	Cuarto Arma	28
2°	Cuarto Abastecimientos	7
3°	Tercero Alfa	17
4°	Tercero Bravo	16
5°	Tercero Servicios	6
6°	Segundo Alfa	27
7°	Segundo Bravo	26
<b>Total</b>		<b>127</b>

N: Tamaño de la muestra = 127

e: Error máximo aceptable = 5% = 0.05

p: Probabilidad = 0.5

q: Probabilidad que no se cumple  $1-p = 1 - 0.5 = 0.5$

z: Nivel de confianza deseado 95% = 1.96

n: Muestra

$$n = \frac{N \times p \times q \times Z^2}{(N - 1)e^2 + p \times q \times Z^2}$$

$$n = \frac{127 \times 0.5 \times 0.5 \times 1.96^2}{(127 - 1)0.05^2 + 0.5 \times 0.5 \times 1.96^2}$$

$$n = \frac{121.9708}{1.2754} = 95.63$$

**Oficiales y Sr. Jonathan Martinetti.** Para esta segunda población se escogió a señores Oficiales de Marina y un campeón panamericano en velerismo, con la finalidad de conocer y analizar sus opiniones basados su educación y experiencias en relación a las herramientas de la tecnología que se usan actualmente.

**Tabla 7**

*Muestra poblacional 2*

<b>N°</b>	<b>Población</b>	<b>Tamaño de la población</b>	<b>Técnica</b>
1°	Oficiales	03	Entrevista
2°	Civil	1	Entrevista

### ***Técnicas de recolección de datos***

La herramienta que se usó para la recolección de datos fue basada en un cuestionario hacia los guardiamarinas de cuarto año, tercer año y segundo año los cuales fueron seleccionados como población, siendo 09 preguntas cerradas, en escala tipo Likert y 06 preguntas de conocimiento, para la realización de los cuestionarios se necesitó computadoras con acceso a internet, para así mejorar la eficacia y mayor facilidad al momento de realizar las mismas.

### **Instrumentos de recolección de datos**

Los instrumentos utilizados fueron los cuestionarios y las entrevistas, los cuales dieron datos e información de una manera efectiva.



### ***Cuestionario***

Se realiza un cuestionario con 09 preguntas dirigidas a los guardiamarinas de cuarto año, tercer año y segundo año, teniendo como objetivo recopilar información y poner en práctica las herramientas de la tecnología. **Ver anexo A y B**

### ***Entrevistas***

#### **Ver anexo C**

- Se entrevistó al Sr. CPMG - EM Mark Antonio Méndez Salas.
- Se entrevistó al Sr. CPCB - SU Gonzalo Andrés Vega Pita, Jefe del departamento académico y timonel del velero ALCANCE.
- Se entrevistó a Sr. TNFG - SU Shunji Mitzunori Osawa Puicón, Jefe del departamento de instrucción náutica en la Escuela Superior Naval.
- Se entrevistó al Sr. Jonathan Martinetti, Campeón Panamericano.

## Cuestionario realizado a los guardiamarinas de cuarto, tercero y segundo año.

### Ver anexo A

**Pregunta 1.** ¿Usted está de acuerdo con que mediante un material didáctico (sitio web) se puede lograr aprender la teoría de la vela?

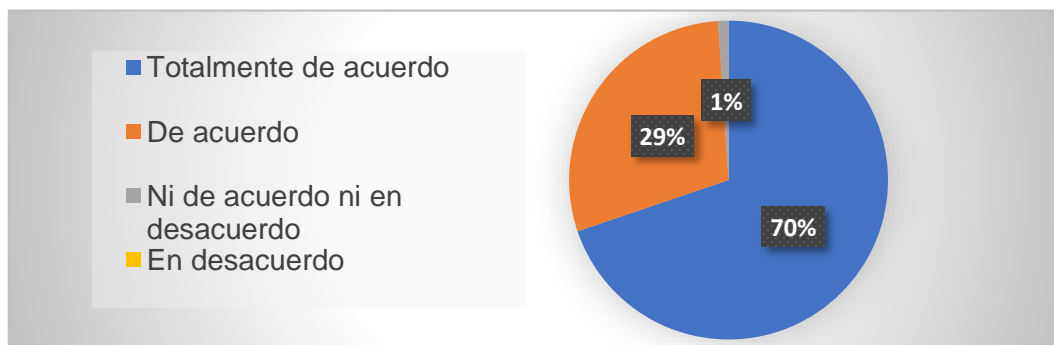
**Tabla 8**

*Sitio Web para aprender la teoría de la navegación a vela.*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Totalmente de acuerdo	67	70%
2°	De acuerdo	28	29%
3°	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1%
4°	En desacuerdo		
5°	Totalmente en desacuerdo		
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 9**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### Análisis

De acuerdo con el cuestionario realizado solo el 1% de los guardiamarinas no está ni de acuerdo ni en desacuerdo que un material didáctico influya de manera positiva, ayudando al guardiamarina a aprender la teoría de la vela, por otro lado, el 99% guardiamarinas muestran una aceptación al sitio web.

**Pregunta 2.** ¿Usted está de acuerdo en que tiene poco conocimiento adquirido acerca de la teoría de como navega una embarcación a vela?

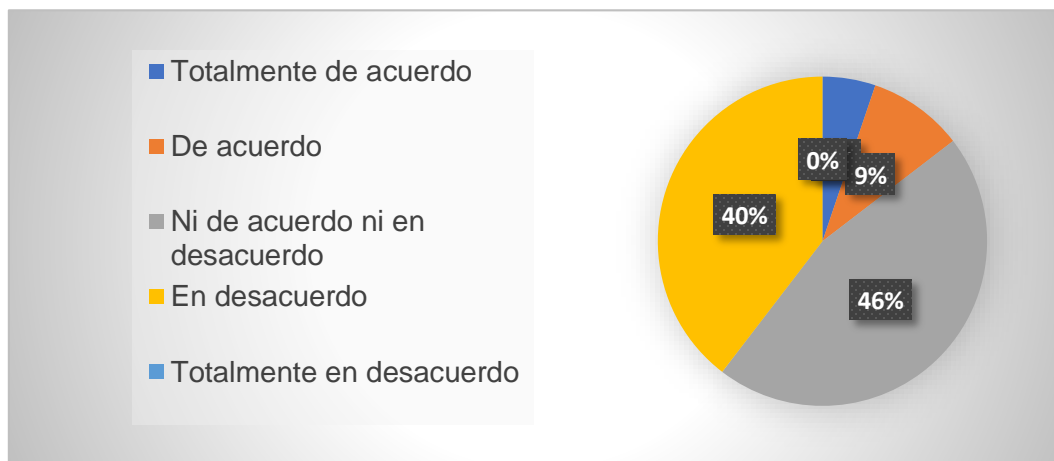
**Tabla 9**

*Conocimiento de la teoría para la navegación a vela.*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Totalmente de acuerdo	5	5%
2°	De acuerdo	9	9%
3°	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	44	46%
4°	En desacuerdo	38	40%
5°	Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 10**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### **Análisis**

De acuerdo con el cuestionario realizado, se analiza que en un 46% de los guardiamarinas no diferencian entre sí saben o no saben la teoría de como navega una embarcación, demostrando desconocimiento del tema, además un total del 40% de guardiamarinas están seguros de no saber la parte teórica.

**Pregunta 3.** ¿Usted está de acuerdo con que se deba usar un material didáctico (sitio web) para aprender la teórica de la navegación a vela?

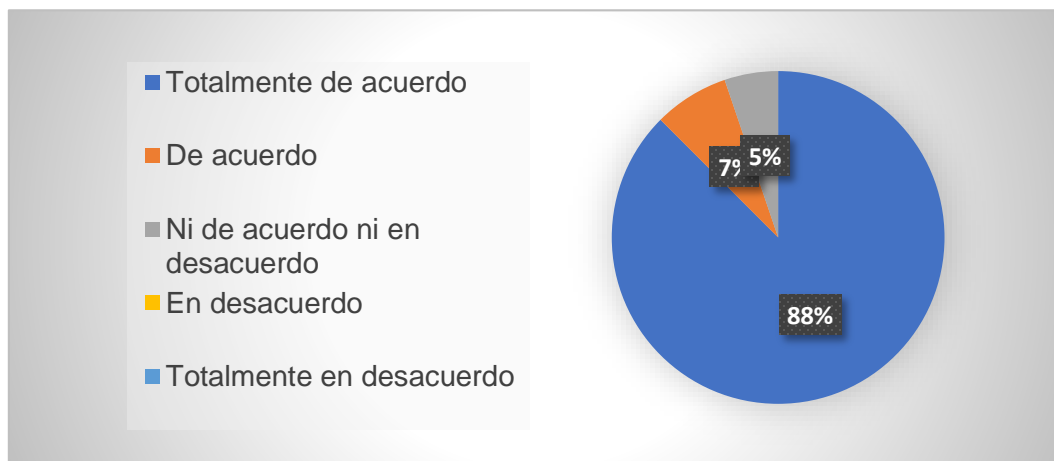
**Tabla 10**

*Herramienta (sitio Web) para aprender la teoría de la vela.*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Totalmente de acuerdo	84	88%
2°	De acuerdo	7	7%
3°	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	5%
4°	En desacuerdo	0	0%
5°	Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 11**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### **Análisis**

De acuerdo con el cuestionario realizado, se analiza que en un 88% de los guardiamarinas muestran una respuesta positiva acerca del usar un sitio web, demostrando así interés en querer aprender la teoría de la vela.

**Pregunta 4.** ¿Usted está de acuerdo con que el uso de las TIC's para el aprendizaje teórico de la vela sería un buen método de aprendizaje para aumentar el rendimiento deportivo?

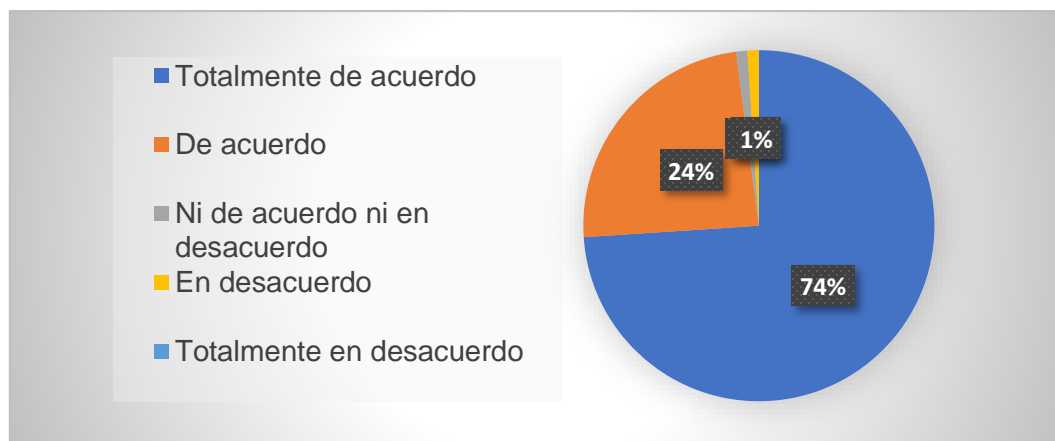
**Tabla 11**

*Uso de las TIC's para el aprendizaje de la teoría*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Totalmente de acuerdo	71	74%
2°	De acuerdo	23	24%
3°	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1%
4°	En desacuerdo	1	1%
5°	Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 12**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### Análisis

De acuerdo con el cuestionario realizado, se analiza que, en un 98% de respuestas, los guardiamarinas expresan que, si sería un buen método de aprendizaje, demostrando interés en querer mejorar su rendimiento deportivo en la navegación a vela.

**Pregunta 5.** ¿Usted está de acuerdo con que un material didáctico (sitio web) cuenta con las herramientas suficientes para satisfacer el nivel de aprendizaje de la teoría de la navegación a vela?

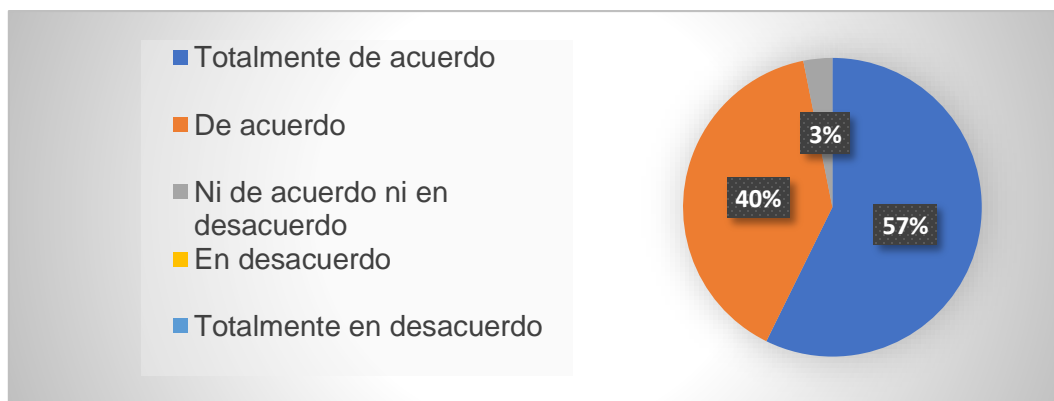
**Tabla 12**

*Sitio web como herramienta aprendizaje de la teoría de la vela*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Totalmente de acuerdo	55	57%
2°	De acuerdo	38	40%
3°	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	3%
4°	En desacuerdo	0	0%
5°	Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 13**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### **Análisis**

De acuerdo con el cuestionario realizado, se analiza que en su mayoría expresa que un sitio web si cuenta con las herramientas suficientes para alcanzar un nivel óptimo de aprendizaje, por otro lado solo 3 guardiamarinas no están seguros y no dan una respuesta ni a favor ni en contra.

**Pregunta 6.** ¿Considera usted importante aprender la teoría de la navegación a vela previo a la práctica?

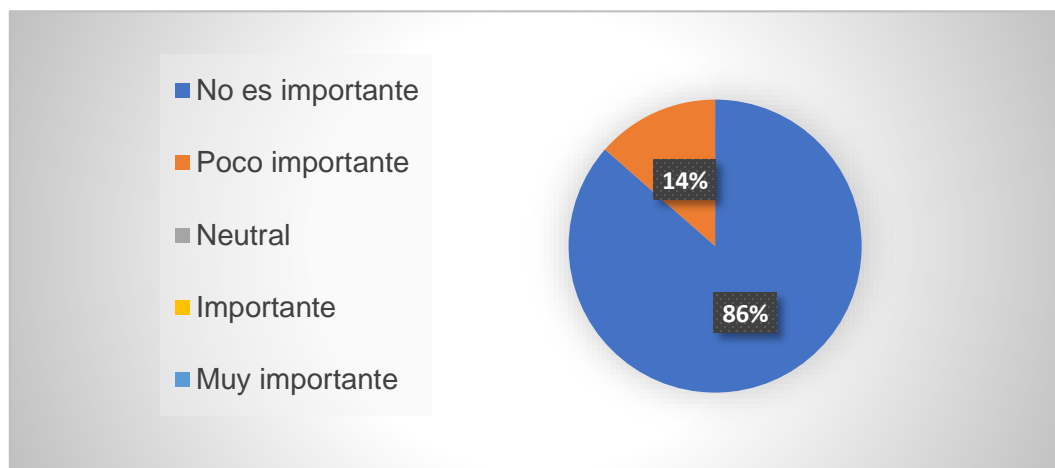
**Tabla 13**

*La importancia de aprender la teoría previo a la práctica*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	No es importante	0	0%
2°	Poco importante	0	0%
3°	Neutral	0	0%
4°	Importante	13	14%
5°	Muy importante	83	86%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 14**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### **Análisis**

De acuerdo con el cuestionario realizado, la brigada en su totalidad considera muy importante aprender la teoría de la navegación a vela previo a realizar las prácticas en los diferentes veleros.

**Pregunta 7.** ¿Usted está de acuerdo con que su manera de navegar a vela mejoraría aprendiendo la teoría previa a realizar las prácticas?

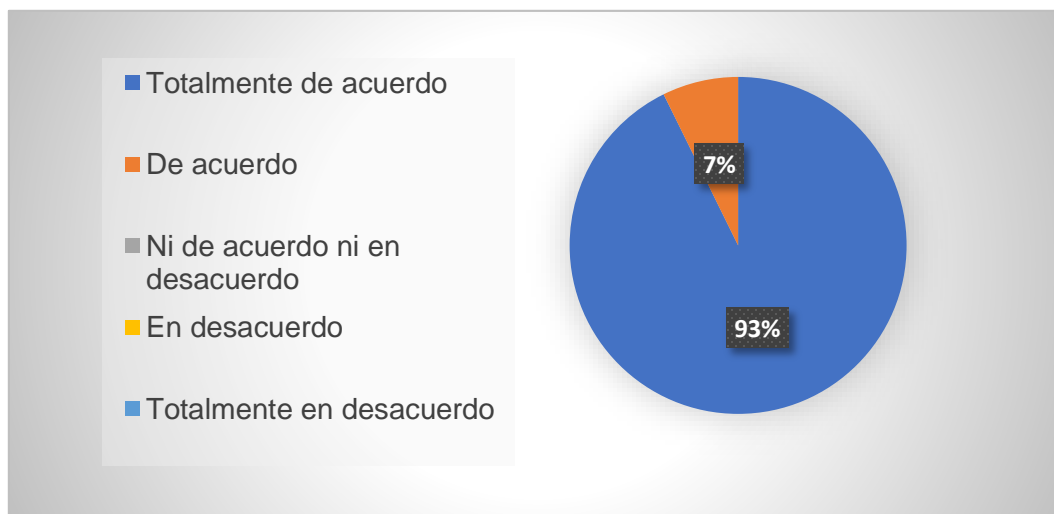
**Tabla 14**

*La manera de como navegar y su mejoría en la práctica*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Totalmente de acuerdo	89	93%
2°	De acuerdo	7	7%
3°	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
4°	En desacuerdo	0	0%
5°	Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 15**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### **Análisis**

Según el cuestionario realizado, se demuestra que el tamaño de la población en su mayoría con un 93% considera que mejoraría su parte práctica habiendo aprendido previamente la teoría.



**Pregunta 8** ¿Usted está de acuerdo con que la limitación de tiempo y escasos de instructores dentro de la ESSUNA, limitan la capacidad de aprendizaje sobre la teoría de la vela, sus características, partes y empleo?

**Tabla 15**

*Factores que afectan el aprendizaje de la teoría de la vela*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Totalmente de acuerdo	83	86%
2°	De acuerdo	12	13%
3°	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1%
4°	En desacuerdo	0	0%
5°	Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 16**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### **Análisis**

De acuerdo con el cuestionario, en un 99% los guardiamarinas, reconocen que los diferentes factores como el poco tiempo de instrucción teórica, así como, contar con un instructor náutico para toda la brigada, limitan el rápido aprendizaje sobre conocimiento correspondiente a la teoría de la vela, mismo que debe ser fundamental para realizar una correcta práctica posteriormente.

**Pregunta 9** ¿Usted está de acuerdo con que la poca experticia al usar una embarcación a vela, así como, realizar las diferentes maniobras en las mismas, se deben al poco tiempo dedicado al estudio de la teoría básica de la vela?

**Tabla 16**

*Poca experticia en el uso de las embarcaciones a vela*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Totalmente de acuerdo	79	82%
2°	De acuerdo	10	10%
3°	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	7%
4°	En desacuerdo	0	0%
5°	Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 17**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### **Análisis**

De acuerdo con el cuestionario, en un 92% los guardiamarinas, coinciden que la poca experticia al usar una embarcación a vela, se debe al mínimo tiempo dedicado al aprendizaje de la teoría básica de la vela.

**Cuestionario de conocimiento a los guardiamarinas de cuarto, tercero y segundo año.**

**Ver anexo B.**

**Pregunta 1.** ¿Qué entiende usted por la terminología “puesta a punto”?

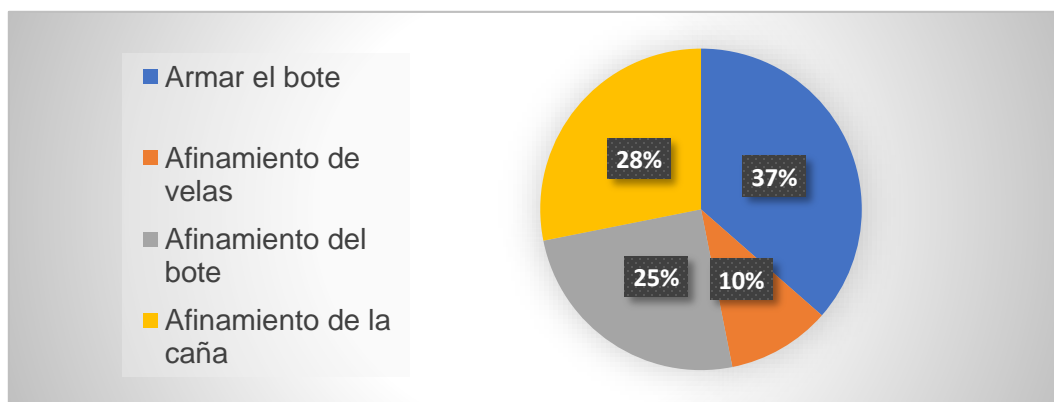
**Tabla 17**

*Pregunta de conocimiento 1*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Amar el Bote	35	36%
2°	Afinamiento de Velas	10	10%
3°	Afinamiento del Bote	24	25%
4°	Afinamiento de la Caña	27	28%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 18**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### **Análisis**

Después de analizar las respuestas se puede evidenciar que existen conceptos de los cuales no se tiene claros los guardiamarinas, siendo la puesta a punto el primer paso básico para llevar una correcta navegación y brindar la seguridad por parte de bote, haciendo que este no falle y se aproveche su capacidad al máximo.

**Pregunta 2.** ¿Qué explica el principio de Bernoulli?

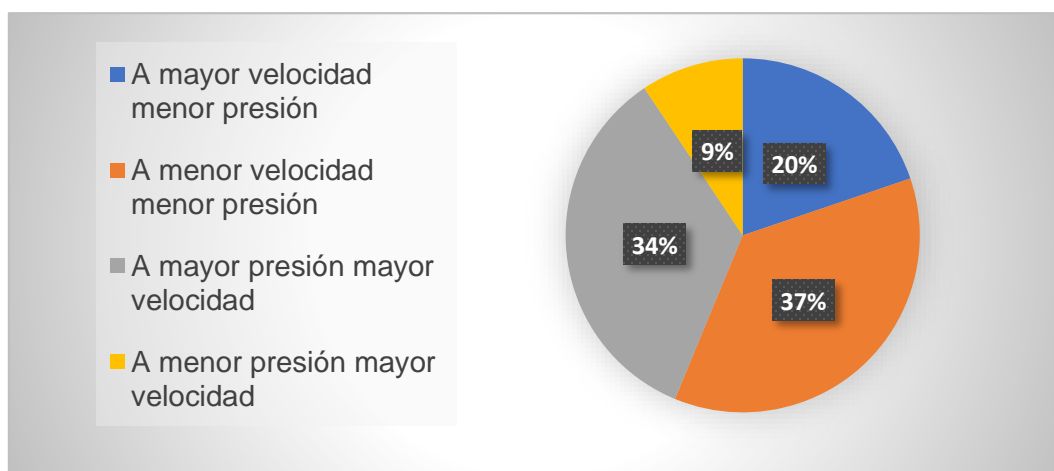
**Tabla 18**

*Pregunta de conocimiento 2*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	A mayor velocidad menor presión	19	20%
2°	A menor velocidad menor presión	35	36%
3°	A mayor presión mayor velocidad	33	34%
4°	A menor presión mayor velocidad	9	9%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 19**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### **Análisis**

Se puede evidenciar que no existen conceptos claros acerca de los factores que influyen en la navegación a vela, lo cual da a denotar que están navegando sin conocer la teoría.

**Pregunta 3.** ¿Qué cree usted que influye en que una embarcación a vela navegue?

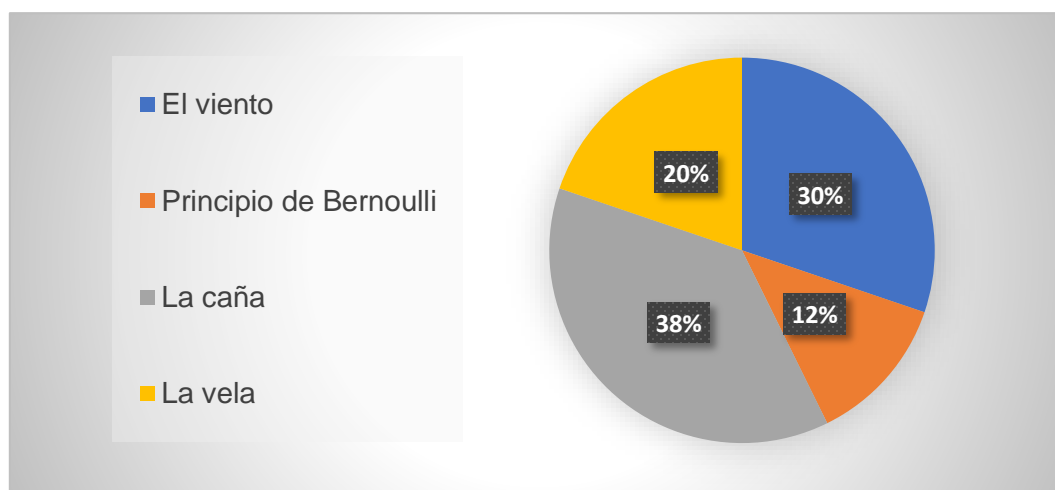
**Tabla 19**

*Pregunta de conocimiento 3*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	El viento	29	30%
2°	Principio de Bernoulli	12	13%
3°	La caña	36	38%
4°	La vela	19	20%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 20**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### **Análisis**

Se evidencia que los guardiamarinas están realizando la práctica en los veleros sin saber el motivo por el cual la embarcación se mueve, demostrando así que no están aprovechando la capacidad del velero al máximo.

**Pregunta 4.** ¿Qué es la fuerza de sustentación?

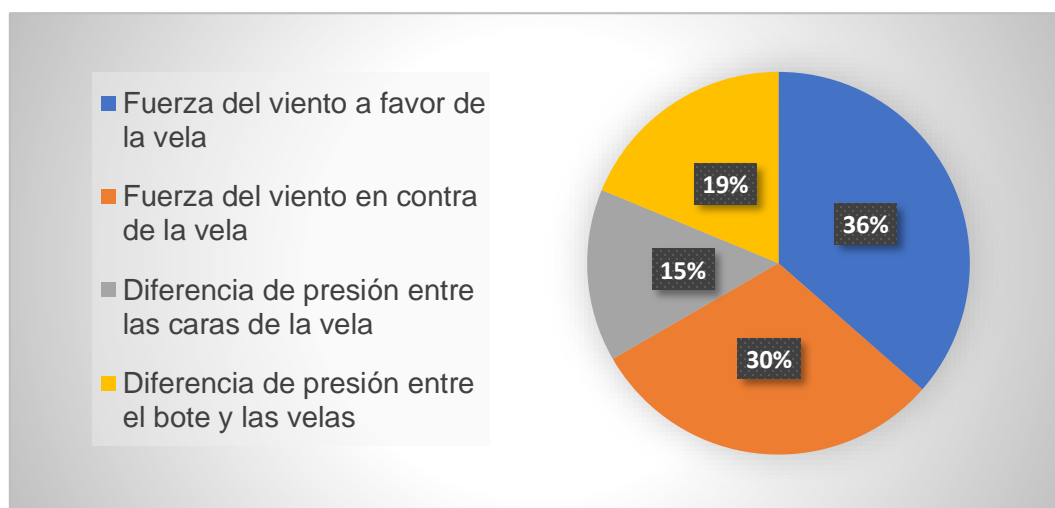
**Tabla 20**

*Pregunta de conocimiento 4*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Fuerza del viento a favor de la vela	35	36%
2°	Fuerza del viento en contra de la vela	29	30%
3°	Diferencia de presión entre las caras de la vela	14	15%
4°	Diferencia de presión entre el bote y las velas	18	19%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 21**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



**Análisis**

Se evidencia que la pregunta es respondida en todas las opciones de respuesta, mostrando así que no tienen los conceptos claros acerca de la fuerza de sustentación, siendo el efecto que se produce en las velas durante toda navegación a vela.

**Pregunta 5.** ¿Qué entiende usted por la terminología “trasluchar”?

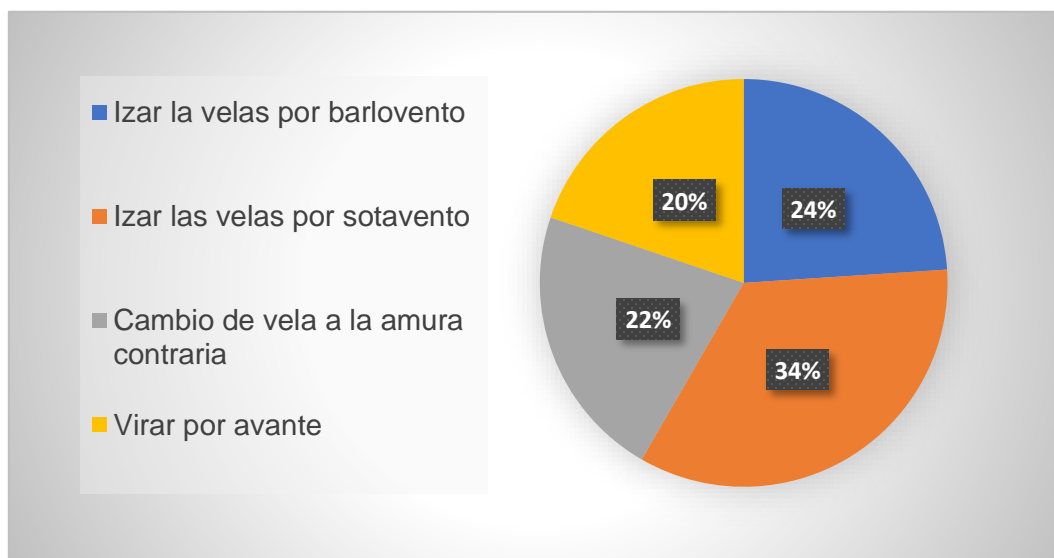
**Tabla 21**

*Pregunta de conocimiento 5*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Izar las velas por barlovento	23	24%
2°	Izar las velas por sotavento	33	34%
3°	Cambio de vela a la amura contraria	21	22%
4°	Virar por avante	19	20%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 22**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



### **Análisis**

Se evidencia que no existe un concepto claro acerca de la terminología que se puede emplear en cualquier maniobra básica, la cual se puede realizar un sin número de veces en cada práctica o regata.

**Pregunta 6.** ¿Qué entiende usted por la terminología “ceñir”?

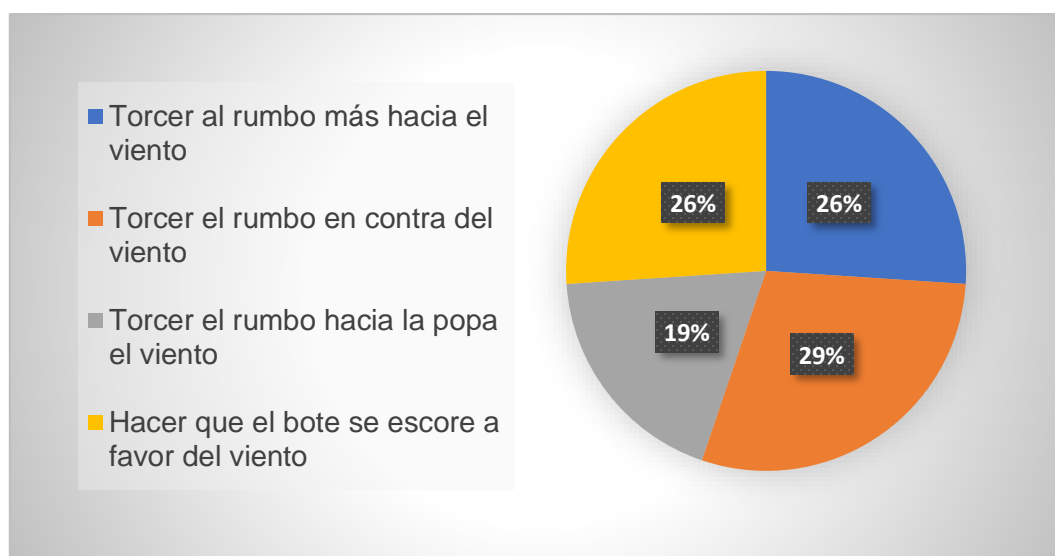
**Tabla 22**

*Pregunta de conocimiento 6*

N°	Población	Tamaño de la población	Porcentaje
1°	Torcer al rumbo más hacia el viento	25	26%
2°	Torcer el rumbo en contra del viento	28	29%
3°	Torcer el rumbo hacia la popa el viento	18	19%
4°	Hacer que el bote se escore a favor del viento	25	26%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

**Figura 23**

*Cuestionario a los Guardiamarinas de cuarto a segundo año*



**Análisis**

Se evidencia que, durante la práctica que se realiza a bordo de los veleros, la maniobra de ceñir la realizan por una enseñanza empírica, sin tener el concepto claro de esta maniobra y sin aprovechar la capacidad máxima que el bote puede navegar.



### **Análisis general del cuestionario**

Luego de haber realizado el cuestionario de los anexos A y B, a los guardiamarinas de cuarto año, tercer y segundo año de la Escuela Superior Naval, mediante el uso de la herramienta web google forms, se pudo obtener un análisis general, sobre opinión de los guardiamarinas relacionado a todo lo que involucra la teoría de la vela y las embarcaciones, así mismo, sobre el uso de las herramientas TIC's para el eficaz aprendizaje de la materia, cabe indicar que no se presentó ningún tipo de problema durante la realización de las encuestas

Se analizó las respuestas y se puede llegar a concluir que la mayor parte de la brigada de guardiamarinas está de acuerdo en la mayoría de su totalidad, que diseñe una plataforma didáctica la cual ayude a los guardiamarinas a solventar dudas, estando de acuerdo en que una herramienta web como esta ayudaría en su formación y aprendizaje cumpliendo con las expectativas de los guardiamarinas, donde según el análisis, se puede deducir que están conformes con usar un sitio web para mejorar en el deporte de la vela, asimismo, por medio de esta herramienta web, expresan que pueden lograr a tener un acceso más rápido a la información, como la teoría de la vela y las características de las embarcaciones que actualmente tiene la ESSUNA, ayudando así a los guardiamarinas y fomentando la autoeducación; También se expresó de manera positiva que un sitio web cuenta si contaría con las herramientas suficientes que satisfacer la exigencias que tiene el aprendizaje de un guardiamarina; asimismo considerando, que expresan los guardiamarinas que es de gran importancia el aprender la teoría previo a la práctica. Por otro lado, se puede agregar de manera negativa que en su mayor parte los guardiamarinas no conocen todas las embarcaciones y el por qué un bote en realidad se mueve hacia adelante o los factores que sufre en bote durante su navegación; en el siguiente cuestionario sobre preguntas de conocimiento que se

realizó a los guardiamarinas, se midió el conocimiento de los mismos, según las respuestas obtenidas, se puede deducir que los guardiamarinas saben cómo usar un bote y han adquirido su conocimiento de manera empírica, demostrando un desconocimiento de los factores que influyen en la navegación, siendo estos de gran importancia, porque son los que hacen que se navegue a vela correctamente aprovechando todo el potencial del bote al máximo, además de que se puede poner en práctica durante las competencias para acortar tiempos o el simple hecho de prevenir accidentes y salvaguardar a la tripulación, se realizaron preguntas básicas las cuales, por lo general, en terminología marinera, se emplean en todo momento durante la navegación o en cada práctica, siendo estas cruciales para que todos los que se encuentren a bordo en el bote hablen un mismo lenguaje y al momento de realizar una maniobra todos sepan que hacer y que puestos ocupar, realizándola estando seguros de que se va hacer; el conjunto de todos estos preceptos demuestran el desconocimiento de la teoría básica de navegación a vela, teoría que se emplea en las competencias y prácticas para aprovechar el completo desarrollo del bote, a lo cual se presenta la solución, un sitio web, donde se pueda contar con este tipo de información útil y de rápido acceso, una página sencilla con los diferentes módulos de teoría y las embarcaciones actuales de la Escuela Superior Naval.

### **Análisis general de las entrevistas**

Según la opinión del Sr. TNFG – SU Shunji Osawa en la entrevista, expresa que una herramienta digital influye de manera positiva debido a que todo avance tecnológico en pro al aprendizaje influye de la mejor manera y más aún si es en relación a la navegación a vela. Además, supo expresar que su método de estudio fue la lectura, el uso del internet, seminarios y la práctica, donde la manera más fácil y rápida de acceder a toda información fue el internet.

También manifestó que por medio de la lectura es la mejor forma de aprender la parte teórica de la vela y como pasen los años existen nuevas herramientas digitales que facilitan la forma de aprender, y es ahí donde se hay que ir avanzando conforme avance la tecnología, siendo estas páginas que contengan información clara, precisa y concisa que puedan solventar dudas acerca de la navegación a vela. Finalmente considera que aprender la teoría previa a la práctica es importante debido a que si se obtendrían mejores resultados tanto en entrenamiento como en prácticas

Por otro lado, se entrevistó al Sr. Jhonantan Martinetti, campeón mundial en Italia 2010 y campeón Panamericano 2015, actualmente mantiene la práctica del velerismo, él considera que las herramientas digitales definitivamente influyen de manera positiva en el aprendizaje de la navegación a vela, el cual nos permite obtener más datos y de forma inmediata, además ayuda a priorizar el tiempo al no tener que invertir tiempo en obtener la información. El método de aprendizaje que obtuvo fue de con clases teóricas con cursos intensivos de 2 a 3 horas y luego a eso las prácticas en el agua, el acceso a la información fue fácil debido a SYC que organizaba los cursos, por ultimo lo ideal es aprender la teoría previo a la práctica con el fin de cortar tiempos en la navegación, al entender la teoría el aprendizaje se vuelve más fluido, más técnico y con mejores resultados.

Como tercer entrevistado, al Sr. CPF – EM Mark Méndez, Oficial de Marina de la especialidad de superficie, ha sido velerista desde guardiamarina hasta actualidad. Él manifiesta que sí influye de manera positiva saber la teoría, además de que estos programas brindan los conocimientos básicos de la vela, mostrando así la información necesaria para comenzar el aprendizaje de la teoría, el método de aprendizaje que tuvo fue por experiencia del el instructor, quien le brindaba la información para que pueda leer y aprender, por otro lado en la actualidad existen documentos y libros de regata que

facilitan el aprendizaje y permite al instructor realizar un seminario básico donde una pueda llegar a entender, como respuesta a la última pregunta considera que es importante saber teoría antes de practicarla porque así evitar daños en el material y no pone en riesgo al operador en caso de veleros personales o de más de un tripulante y seguridad de la dotación.

Como última entrevista tenemos al Sr. CPCB – SU Gonzalo Vega, quien actualmente se desempeña como Jefe del departamento Académico de la ESSUNA y Timonel del Velero Alcance, él considera que una herramienta digital si aportara a la adquisición de conocimientos por parte de los guardiamarinas, debido a que muchas veces no existe el tiempo suficiente o simplemente de no disponer de un tiempo disponible de parte de los docentes, como segunda respuesta tenemos que su manera de aprender fue empírica, solo con la práctica, después de eso si buscó información en donde menciona que no fue imposible conseguirla, pero si es información que no se tiene muy disponible, asimismo expresa que la mejorar manera es saber que buscar y que este aprendizaje puede ser autónomo, que con una herramienta adecuada se puede aprender; como última respuesta menciona que es demasiado importante primero aprender la teoría y luego poner en práctica. Además, a manera personal está de acuerdo con que un material didáctico será una buen método rápido y beneficioso siempre y cuando sea una herramienta completa, que explique la verdadera teoría de la vela mas no mencione sus partes como son actualmente los libros.

Después de haber analizado las respuesta y opiniones de los entrevistados, se puede concluir que usarían una herramienta didáctica, siempre y cuando contenga información precisa. Además, a esto se expresa que la página web sería una buena forma de conseguir información debido a que no es una información que se encuentra en todas partes y además confiable, según los entrevistado lo más recomendable es

aprender la teoría de la vela de manera general, previa a su realización en la a práctica a bordo de los veleros, ya que, esto llega a reducir tiempos en regatas o competencias; se agrega que es bueno entender lo que se está realizando para así poder llegar a evitar accidentes ya sean con la tripulación o con el bote, llegando a tener mejores resultados en entrenamientos y competencias de manera segura.

Como una análisis en general de parte de los entrevistados se destaca que la lectura es un buen método de aprendizaje, a lo cual de forma general todos respondiendo de manera positiva, que si estarían de acuerdo en usar el diseño (sitio Web) que se pretende crear donde contenga la información necesaria para aprender la teoría de la vela, embarcaciones que actualmente tiene la Escuela Superior Naval, siendo esta de fácil acceso en cualquier dispositivo mediante un link, siendo se rápido y fácil acceso.

### Capítulo III

#### **Diseño de un sitio Web de la teoría básica previo a las prácticas y las maniobras que se realizan en una embarcación a vela**

##### **Propuesta**

Elaborar un diseño a través de las herramientas tecnológicas de carácter audio-visual (sitio Web) enmarcado a la teoría de la navegación a vela para el correcto y mejorado aprendizaje de los guardiamarinas quienes son los principales implicados para el uso de esta herramienta. Con la implementación y diseño de este sitio web, la brigada de guardiamarinas tendrá un mejor criterio y conocimiento para realizar buenas prácticas de las diferentes maniobras a vela y sobre todo hacer un correcto uso de las embarcaciones que tiene la ESSUNA. El diseño presentado contiene información acerca de la teoría básica, características y partes de las embarcaciones, así como también, una galería de imágenes y videos demostrativos de navegación, el contenido permitirá a los guardiamarinas poder auto educarse y solventar dudas o vacíos existentes mediante la revisión de esta página. Este medio tecnológico y de comunicación es de fácil y rápido acceso, sobre todo es un método de estudio que se puede tener a la mano, pudiendo ser manipulado desde un dispositivo electrónico en cualquier lugar que el guardiamarina se encuentre.

La propuesta final es que la Brigada de guardiamarinas conozca a cabalidad el correcto uso y empleo de las embarcaciones a vela que tiene de dotación de la Escuela Superior Naval mediante el uso y aplicación de esta herramienta tecnológica (sitio Web), así como también apresurar el aprendizaje de la teoría de la vela en el menor tiempo posible. El conocimiento que transmite el sitio permitirá que los guardiamarinas de primer, segundo y tercer año estén en la capacidad navegar cualquier tipo de embarcación a vela que tiene la ESSUNA, y que cuarto año y los señores Oficiales de

Marina, instructores de vela, retroalimenten el conocimiento, lo necesario para instruir a guardiamarinas, Oficiales de menor rango y personal que quiera aprender de esta disciplina deportiva, haciendo referente a la teoría y práctica de cómo se navega una embarcación a vela.

El sitio Web deberá ser transmitido a las generaciones entrantes a fin de que los nuevos guardiamarinas tengan acceso a la información de manera rápida y segura, de tal manera que el aprendizaje e interés a este deporte sea aplicado desde un principio como guardiamarinas, se ingresará al sitio Web mediante un emulador llamado XAMPP, el cual más adelante será explicado su funcionamiento, por otro lado como objetivo final se pretende enlazar el sitio con la plataforma Saber + donde la misma sería el hosting y se podría ingresar sin este emulador al sitio Web.

### **Datos informativos**

#### **Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval.**

**Qué:** Diseño de un software con información teórica y audio – visual (sitio Web).

**Para quién:** Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval.

#### **Tipo de proyecto**

Seguridad y defensa.

#### **Cobertura poblacional**

Los guardiamarinas que actualmente estén cursando el periodo de formación en la Escuela Superior Naval y las futuros promociones que ingresen.

#### **Cobertura territorial**

En la rada de Salinas, provincia de Santa Elena.

#### **Fecha de inicio**

Enero 2021

**Fecha Final**

Diciembre 2021

**Justificación**

Una vez que se ha realizado las investigaciones, cuestionarios, entrevistas y observaciones de campo, se detectó un déficit en la brigada de guardiamarinas con relación a los conocimientos acerca de la teoría sobre la navegación a vela, partes de las embarcaciones y maniobras, de igual manera se denota un desinterés de aprendizaje a practicar este deporte debido a la poca instrucción recibida, por lo que, la implementación de un diseño con material audio – visual (sitio Web) para los guardiamarinas de la Escuela Superior Naval logrará incrementar el desarrollo del conocimiento de la teoría aplicada la navegación a vela, afianzando sus habilidades y destrezas, reforzando la seguridad en uno mismo para poder desenvolverse de una mejor manera en la práctica, debido a que como guardiamarinas y futuros Oficiales de Marina, navegar a vela es un pilar fundamental de la formación integral.

En primer lugar, se realizaron dos cuestionarios, de nueve y seis preguntas respectivamente, los mismos que fueron realizados a los guardiamarinas de primer, segundo y tercer año del periodo 2021, estos últimos son los que actualmente tiene un conocimiento básico de la navegación a vela por haber estado casi tres años recibiendo instrucción náutica durante su formación académica integral, reflejándose ese conocimiento en los porcentajes obtenidos, por el contrario, el caso de los guardiamarinas de primer y segundo año, es más notoria la inexperiencia de los temas relacionados a la teoría de la vela, por lo que, deberían ser ellos los principales involucrados en el uso de este diseño.



Luego de adquirir resultados y reconocer la situación actual que tiene la brigada de Guardiamarinas acerca de conocer de la navegación a vela, se efectúa una herramienta con información y material didáctico, donde el guardiamarina puede hacer uso de manera fácil y accesible, aclarando las dudas acerca de cómo navegar a vela, mediante de la teoría y el uso adecuado de la parlamenta de cada una de las embarcaciones, logrando así, confianza y seguridad al momento realizar las maniobras.

La presente propuesta tiene como objetivo, en conjunto con las herramientas TIC's, implementar un diseño con información teórica y didáctica (sitio Web), del mismo modo, dar respuestas a las dudas que nacen acerca de cómo navegar a vela y mediante un material audio visual mostrar las diferentes maniobras que se pueden realizar y como realizarlas, aclarando las perplejidades de las clases prácticas impartidas por un docente y guardiamarinas que lleven más años en la Escuela Superior Naval, habiendo tenido una educación empírica, mientras tanto se adjunta como problema que los guardiamarinas reciben pocas horas de instrucción náutica y peor aún, no reciben ninguna instrucción acerca de las otras clases de embarcaciones con que actualmente cuenta la Escuela Superior Naval, por consiguiente, los únicos que navegan los otros tipos de embarcaciones a vela, son los que pertenecen a la selección de vela.

## **Objetivos**

### ***Objetivo general***

Implementar un sitio web, mediante el desarrollo de un proceso y de gestión de recursos, para la optimización de conocimientos acerca de la teoría de navegación.

**Objetivo específico 1**

Determinar los diferentes tipos de embarcaciones menores que posee la Escuela Superior Naval a través de herramientas digitales para el fortalecimiento del aprendizaje teórico de los mismos.

**Objetivo específico 2**

Establecer la herramienta digital que abarque todo el contenido didáctico mediante un banco de almacenamiento teórico de vela para el autoaprendizaje del guardiamarina.

**Objetivo específico 3**

Implementar un material didáctico digital mediante sitio web con información necesaria para el desarrollo del conocimiento de los guardiamarinas sobre la navegación a vela.

**Fundamentación de la propuesta**

Con la implementación de un sitio web para el uso de los guardiamarinas en su aprendizaje, se busca optimizar el nivel de conocimiento que actualmente tienen los cursos de segundo, tercer y cuarto año del periodo 2021, donde el aprendizaje específicamente por módulos respectivamente para cada tipo de información, donde tenga como información la teoría de la vela, conceptos básicos de las diferentes clases de embarcaciones que tiene la Escuela Superior Naval, características, sus partes y una galería donde se pueda apreciar las maniobras básicas que se realicen a bordo de un velero ya sea en prácticas o competencias, además tener un módulo con preguntas frecuentes donde el guardiamarina pueda despejar dudas, que por lo general surgen en todo momento cuando se empieza a aprender la navegación a vela y de esta manera poder mantenerse en constante educación accediendo a este sitio desde cualquier lugar

con acceso al internet, indistintamente si lo guardiamarinas están o no abordo en la escuela.

### **Diseño de la propuesta**

El diseño de un sitio web, se realizó en base a la diferente información recopilada de documentos web, libros, folletos y entrevistas realizadas, estos medios fueron los que ayudaron a que la información que se contiene la página web sea más confiable y permita su elaboración.

Para comenzar, se muestra la manera de ingresar al sitio Web, esto será mediante un Instalador XAMPP (Programa para emular un servidor WEB o donde se guardaría en la Web), una vez instalado el emulador, permitirá poder ingresar desde un navegador, con link se mostrará el diseño de la página principal, el cual muestra los módulos de teoría y las diferentes clases de las embarcaciones (Laser, Lightning, J24 y oceánico), dando como resultado un total de 05 módulos. En la página principal se encuentra información sobre el objetivo de la página, un breve contexto de la navegación a vela y un video de la instrucción náutica en la Escuela Superior Naval.

### **Pasos para instalar y configurar el sitio Web**

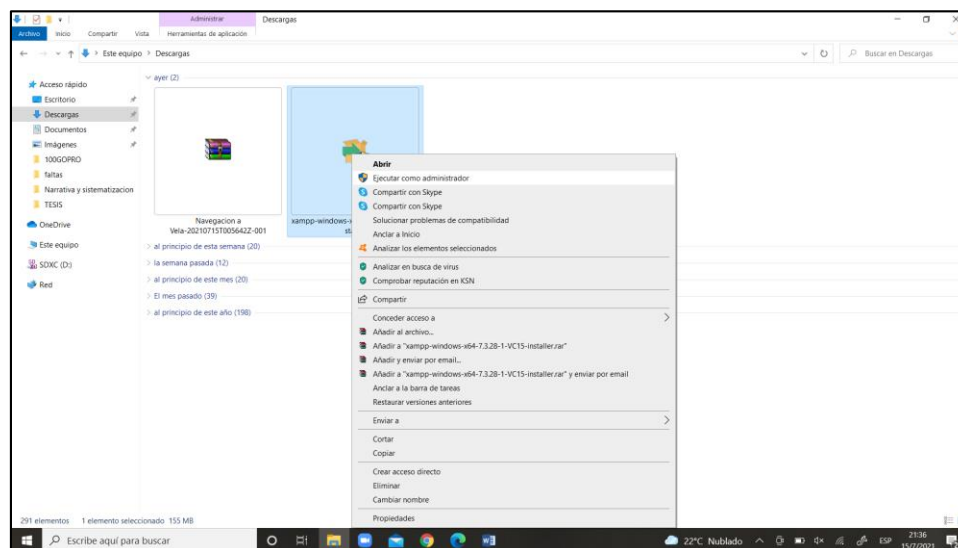
1. Descargar la carpeta navegación a vela y la app mediante el siguiente link

**<https://drive.google.com/drive/folders/1kWgDnjUIU95ahs9F8IzfaKWTeyGEpZWk?usp=sharing>**

2. Una vez descargado, Ir a la carpeta descarga o download.
3. Doble clic en el Instalador XAMPP (es un programa para emular un servidor WEB o donde se guardaría en la web).

**Figura 24**

*Captura de pantalla de la carpeta descargas*



4. Ejecutarlo como administrador
5. Una vez instalado XAMPP reinicia la Laptop
6. Entrar en el C:\xampp\htdocs

**Figura 25**

*Captura de pantalla del disco local*

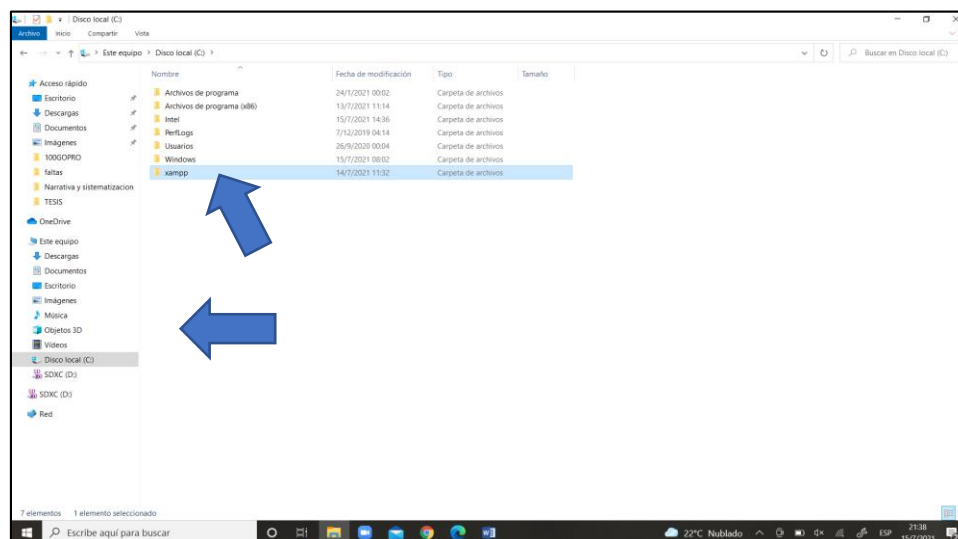
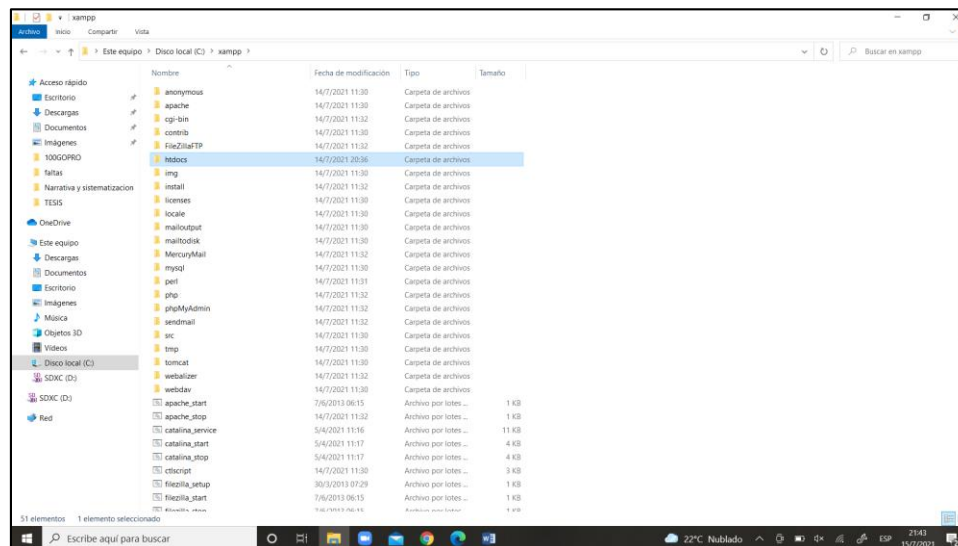


Figura 26

Captura de pantalla de la carpeta XAMPP



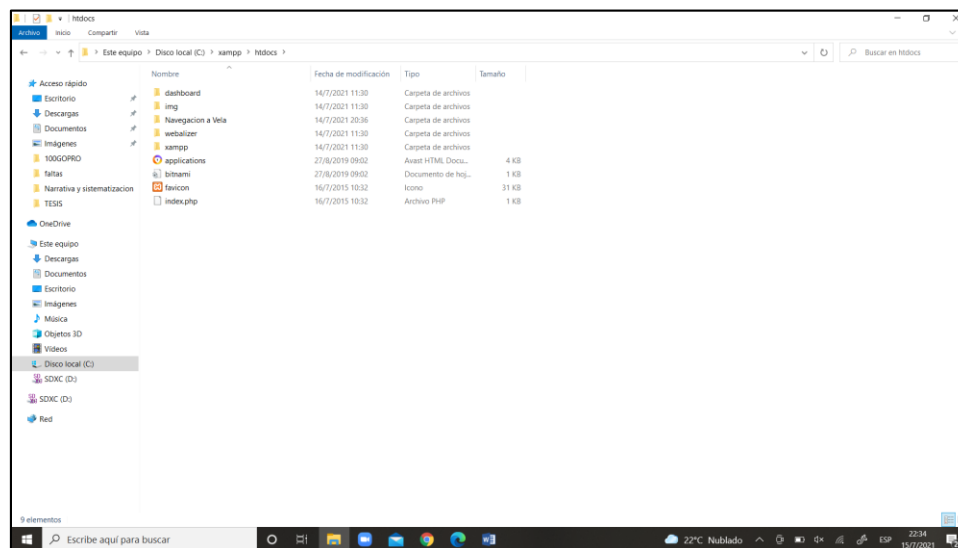
7. ésta carpeta C:\xampp\htdocs debe copiar la Carpeta que descargó.

(Navegación a vela - no cambiar el nombre de la carpeta).

La carpeta que debe copiar

Figura 27

Carpeta XAMPP con la carpeta navegación a vela



Los pasos del 1 al 7 solo se realizan una sola vez.

Los pasos desde el octavo en adelante se realizarán cada vez y cuando se desee ingresar al sitio Web.

8. Hacer clic en la aplicación XAMPP control panel.

## Figura 28

### Emulador XAMPP

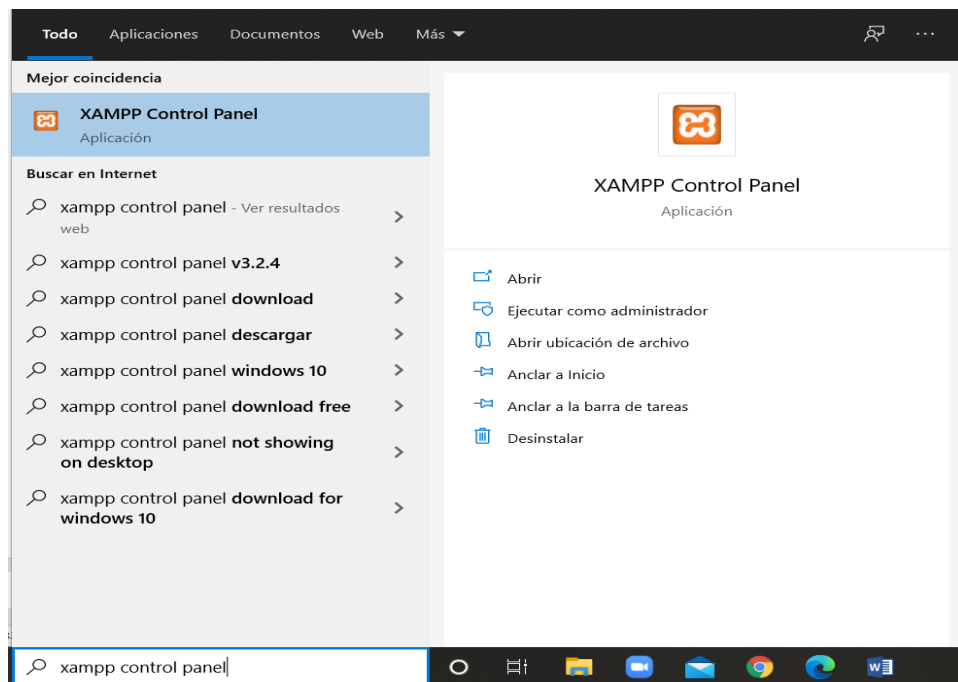
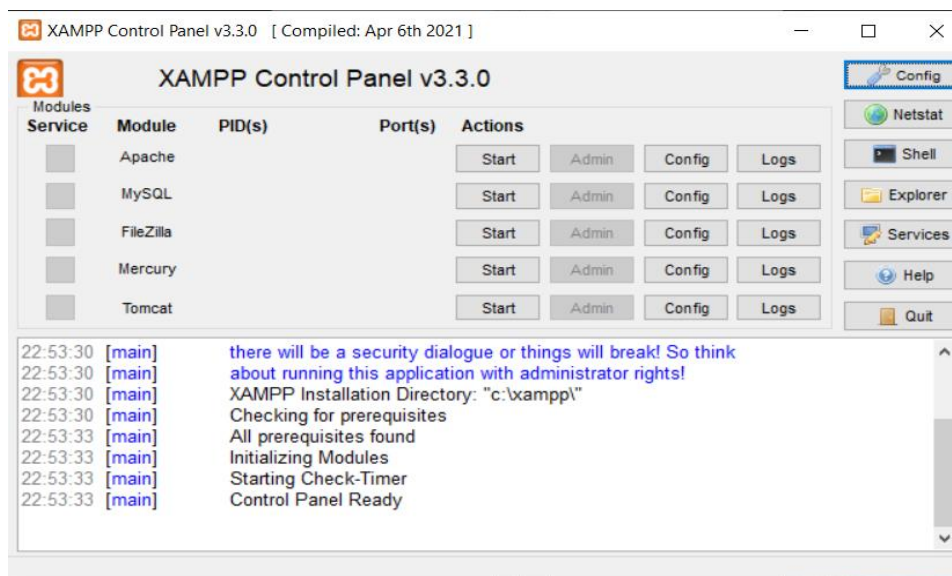


Figura 29

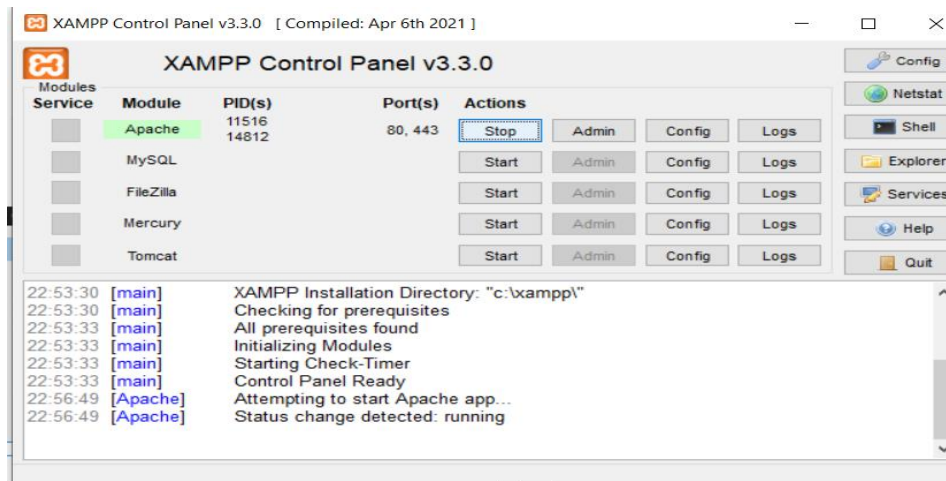
XAMPP control panel



9. Se da clic en el primer botón "Start" de arriba hacia abajo, después donde se puede visualizar el módulo "Apache" tiene tonar de color verde, esto indicará que está iniciado y listo para usarse.

Figura 30

XAMPP control panel



10. Una vez que el botón rojo de apache cambia a verde, se abre Google Chrome y se procede a copiar la dirección para visitar el sitio Web.

**Link de ingreso para el sitio Web**

**`http://localhost/Navegacion a Vela/`**

En caso de no aparecer la aplicación en el escritorio de la computadora donde se esté ejecutando el emulador, se seguirán los siguientes pasos.

- a. Ir a la parte inferior derecha del escritorio de la computadora
- b. Dar clic derecho en el ícono de XAMPP

**Figura 31**

*Ícono del emulador XAMPP*

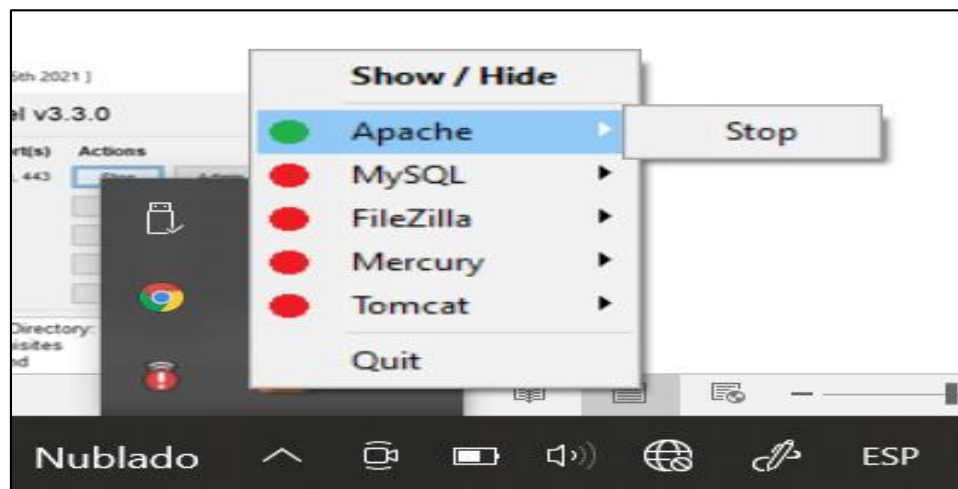


- c. Seleccionar Apache y dar clic en STAR



**Figura 32**

*Parte inferior derecha del escritorio*



**NOTA.** Una vez realizados estos pasos, se volverá a paso “10”

### **Sitio Web de navegación a vela.**

A continuación, se muestra y se explica detalladamente el contenido del sitio Web.

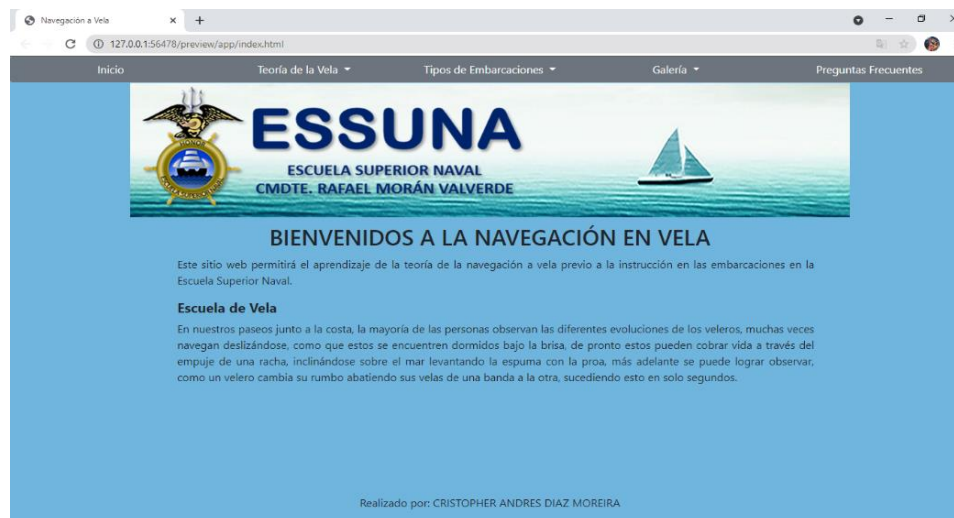
### ***Página de inicio.***

La página de inicio muestra una barra mostrando los 05 módulos que contienen información acerca de la navegación a vela.

- Inicio
- Teoría de la vela
- Tipos de Embarcaciones
- Galería
- Preguntas frecuentes

## Figura 33

*Módulos que contiene el sitio Web.*



## Figura 34

*Módulo de inicio*



Se puede observar en el módulo de inicio la institución a la que la página pertenece, además el objetivo de la página, una pequeña introducción referente a la navegación a vela y una video demostrativo acerca de navegar a vela.

## **Módulo de Teoría de la vela.**

En el módulo de la teoría de la vela, se subdividirá en 05 temas siendo estos

- La vela
- Formas de navegar
- Viento
- Terminología
- Reglas importantes

La información que contenga cada subdivisión, contiene texto e imagines donde explica de la manera más fácil la teoría para llevar una correcta práctica.

### **Figura 35**

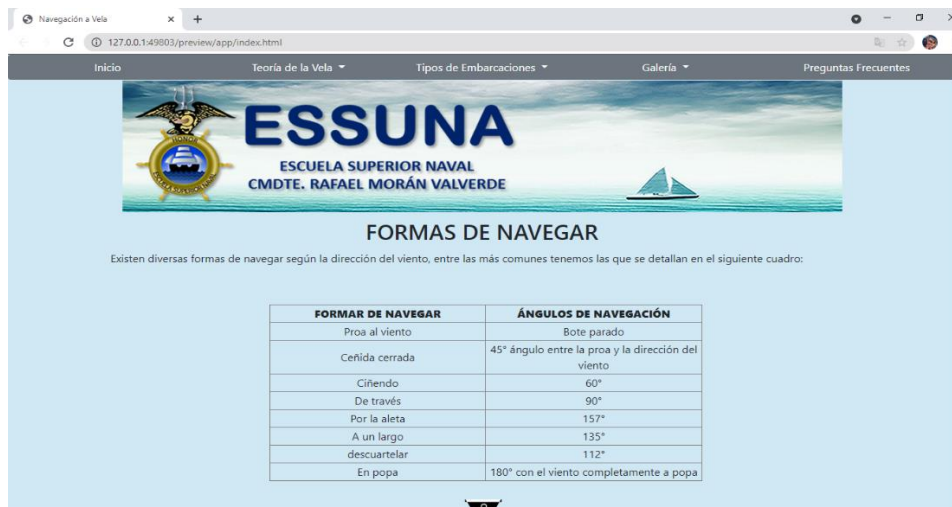
#### *Módulo de teoría de la vela*



**La vela.** Contiene información acerca de los tipos de vela que existen y que actualmente tenemos como dotación en nuestros veleros.

Figura 36

Subdivisión "La vela"



Inicio Teoría de la Vela Tipos de Embarcaciones Galería Preguntas Frecuentes

**ESSUNA**  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE

**FORMAS DE NAVEGAR**

Existen diversas formas de navegar según la dirección del viento, entre las más comunes tenemos las que se detallan en el siguiente cuadro:

FORMAR DE NAVEGAR	ÁNGULOS DE NAVEGACIÓN
Proa al viento	Bote parado
Ceñida cerrada	45° ángulo entre la proa y la dirección del viento
Cifiendo	60°
De través	90°
Por la aleta	157°
A un largo	135°
descuartelar	112°
En popa	180° con el viento completamente a popa

**Formas de navegar a vela.** Explica la manera de navegar con ángulos de referencia.

Figura 37

Subdivisión "Formas de navegar"



Inicio Teoría de la Vela Tipos de Embarcaciones Galería Preguntas Frecuentes

**ESSUNA**  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE

**BIENVENIDOS A LA NAVEGACIÓN EN VELA**

Este sitio web permitirá el aprendizaje de la teoría de la navegación a vela previo a la instrucción en las embarcaciones en la Escuela Superior Naval.

**Escuela de Vela**

En nuestros paseos junto a la costa, la mayoría de las personas observan las diferentes evoluciones de los veleros, muchas veces navegan deslizando, como que estos se encuentran dormidos bajo la brisa, de pronto estos pueden cobrar vida a través del empuje de una racha, inclinándose sobre el mar levantando la espuma con la proa, más adelante se puede lograr observar, como un velero cambia su rumbo abatiendo sus velas de una banda a la otra, sucediendo esto en solo segundos.

Realizado por: CRISTOPHER ANDRES DIAZ MOREIRA

127.0.0.1:56478/content/CWuCSXThAEIgyRyAAAX/WkANDQ7/UpdUiv6/..RYBQ...

**Viento.** Explica las diferentes características del viento, tanto viento real como aparente.

**Figura 38**

*Subdivisión "Viento"*



**Terminología.** Se tiene un conjunto de términos que son empleados en la navegación.

**Figura 39**

*Subdivisión "Terminología"*



**Reglas importantes.** Esta subdivisión muestra las reglas básicas que se deben cumplir en todo momento durante la partida, alcanzar una boya o durante la navegación.

## Figura 40

Subdivisión “Reglas importantes”



**Curso de vela.** En la siguiente subdivisión “Curso de vela” se encontrarán videos educativos, siendo los cursos de teoría de la vela y trimado de una vela.

**Curso de Trimado de velas.** En este curso se muestran 07 vídeos donde se explica un curso completo.

**Curso de Teoría de la vela.** En este curso se muestran 05 vídeos donde se explica la teoría de la vela en su totalidad.

**Figura 41**

*Subdivisión de “Curso de vela”*



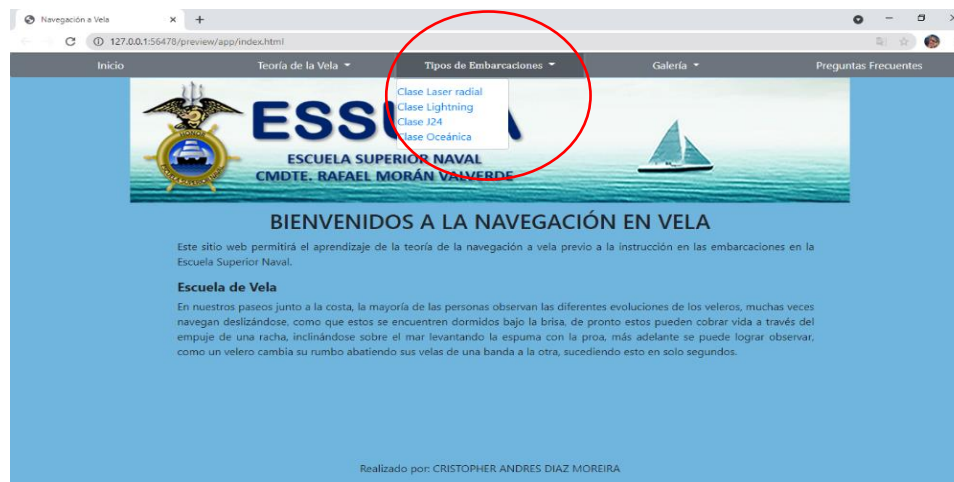
***Módulo de los tipos de embarcaciones.***

En este módulo se encuentra subdividido en las diferentes clases de embarcaciones que actualmente la Escuela superior Naval utiliza en sus entrenamientos y competencias.

- Clase Laser Radial
- Clase Lightning
- Clase J24
- Clase Oceánico

Figura 42

## Módulo de Tipos de embarcaciones



**Clase Laser.** En este módulo expone conceptos básicos de la embarcación, su parlamenta, imágenes y videos demostrativos de las diferentes maniobras que se pueden realizar.

Figura 43

## Módulo de Clase Laser

**CLASE LASER RADIAL**

**Descripción**

El Laser radial es una embarcación pequeña a vela, calificada para iniciar en el de velero, su clase es un solo diseño, fue edificado originalmente por el rendimiento del Laser. Es un barco de una sola mano, lo que significa que es navegado por una persona. El Laser Radial es una variante del laser estándar, con mástil más corto y área de vela reducida, permitiendo a los navegantes livianos navegar en fuertes vientos. La Clase Internacional es registrada por la World Sailing. (Federación Argentina de Yachting - Clase Laser Radial, n.d.).

**Datos técnicos del Laser Radial**

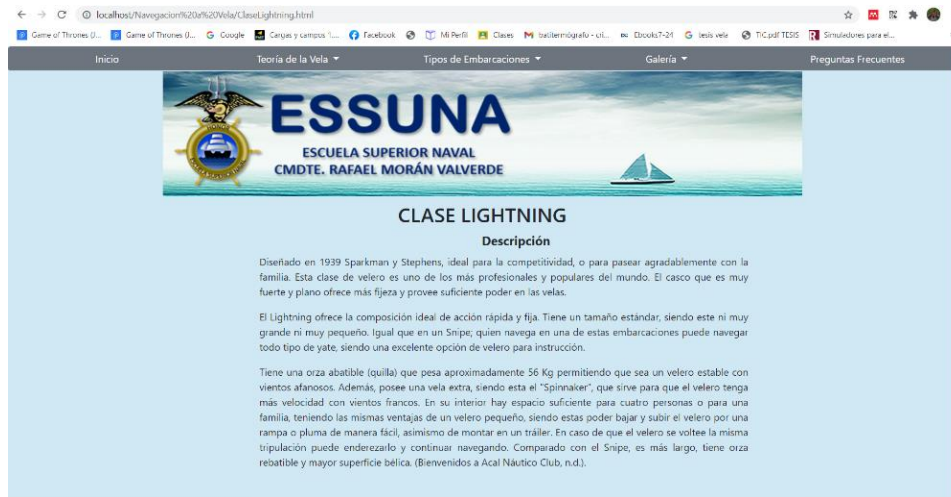
LASER RADIAL	
Eslera (m)	4.20
Manga (m)	1.39
Calado (m)	0.80
Peso del casco (Kg)	59
Nivel de regatas	Club - Olímpico



**Clase Lightning.** En este módulo expone conceptos básicos de la embarcación, su parlamenta, imágenes y videos demostrativos de las diferentes maniobras que se pueden realizar.

## Figura 44

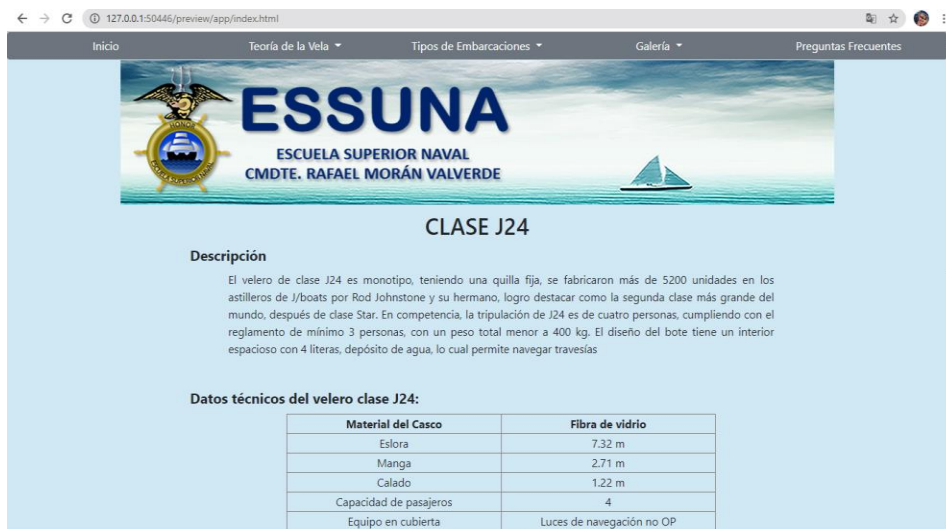
### Módulo de clase Lightning



**Clase J24.** En este módulo expone conceptos básicos de la embarcación, su parlamenta, imágenes y videos demostrativos de las diferentes maniobras que se pueden realizar.

Figura 45

Subdivisión "Clase J24".



**ESSUNA**  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE

### CLASE J24

**Descripción**

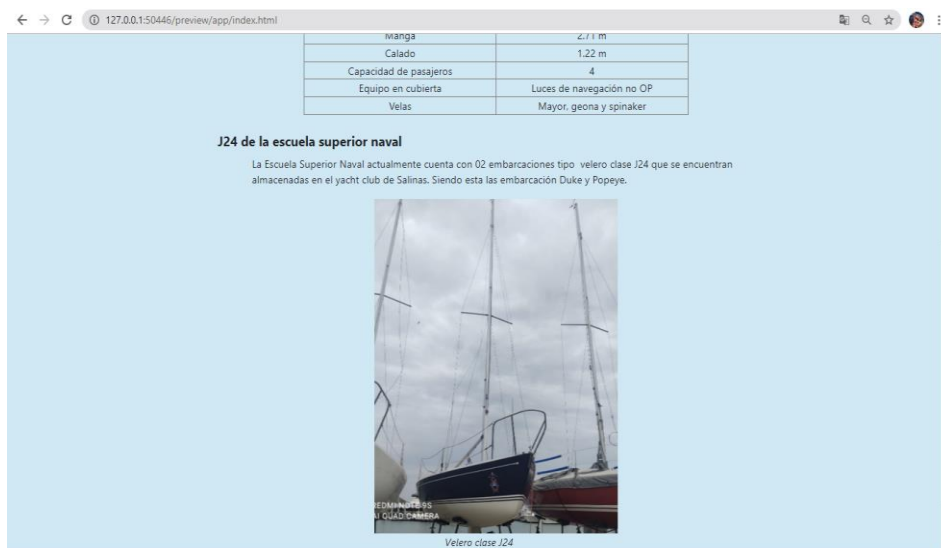
El velero de clase J24 es monotipo, teniendo una quilla fija, se fabricaron más de 5200 unidades en los astilleros de J/boats por Rod Johnstone y su hermano, logro destacar como la segunda clase más grande del mundo, después de clase Star. En competencia, la tripulación de J24 es de cuatro personas, cumpliendo con el reglamento de mínimo 3 personas, con un peso total menor a 400 kg. El diseño del bote tiene un interior espacioso con 4 literas, depósito de agua, lo cual permite navegar travesías

**Datos técnicos del velero clase J24:**

Material del Casco	Fibra de vidrio
Eslora	7.32 m
Manga	2.71 m
Calado	1.22 m
Capacidad de pasajeros	4
Equipo en cubierta	Luces de navegación no OP

Figura 46


Subdivisión "Clase J24".



Manga	2.71 m
Calado	1.22 m
Capacidad de pasajeros	4
Equipo en cubierta	Luces de navegación no OP
Velas	Mayor, geona y spinnaker

**J24 de la escuela superior naval**

La Escuela Superior Naval actualmente cuenta con 02 embarcaciones tipo velero clase J24 que se encuentran almacenadas en el yacht club de Salinas. Siendo esta las embarcación Duke y Popeye.

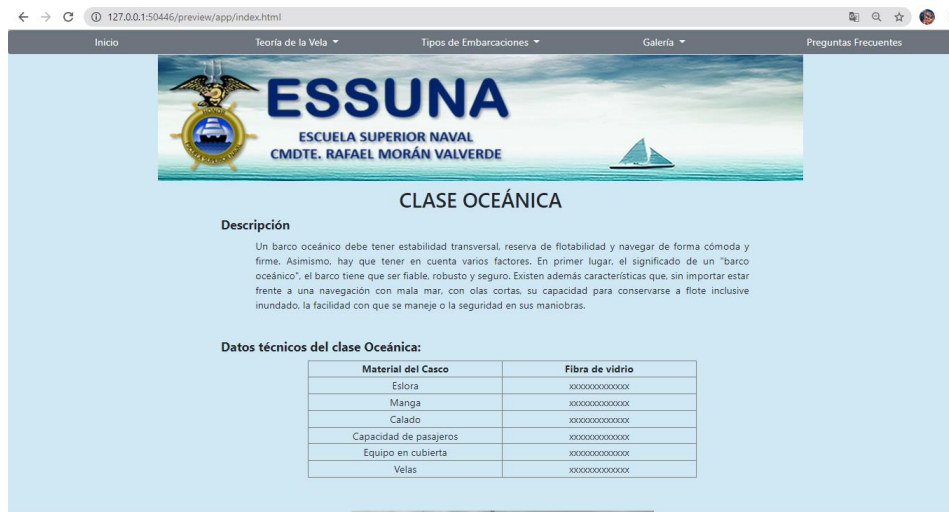


Velero clase J24

En este módulo expone conceptos básicos de la embarcación, su parlamenta, imágenes y videos demostrativos de las diferentes maniobras que se pueden realizar.

**Figura 47**

*Subdivisión “Clase Oceánica”.*



Inicio Teoría de la Vela Tipos de Embarcaciones Galería Preguntas Frecuentes

# ESSUNA

ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE

## CLASE OCEÁNICA

**Descripción**

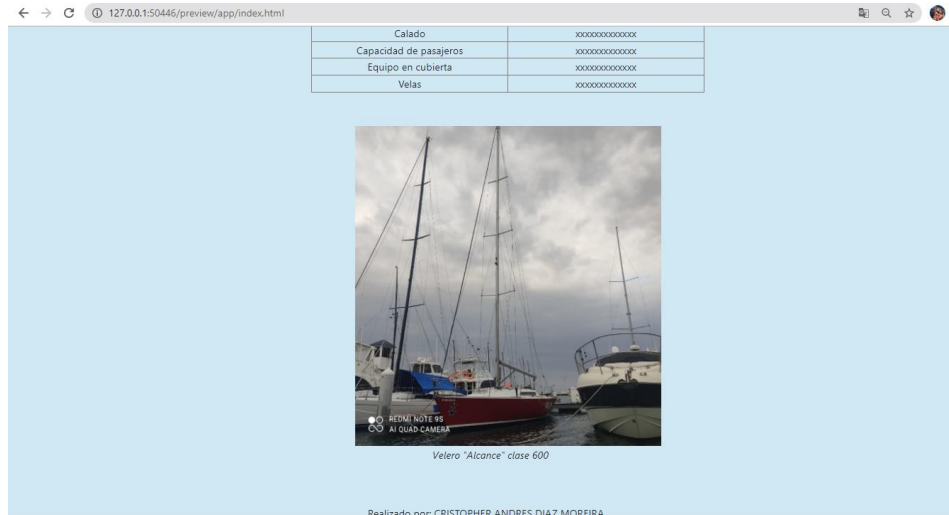
Un barco oceánico debe tener estabilidad transversal, reserva de flotabilidad y navegar de forma cómoda y firme. Asimismo, hay que tener en cuenta varios factores. En primer lugar, el significado de un "barco oceánico", el barco tiene que ser fiable, robusto y seguro. Existen además características que, sin importar estar frente a una navegación con mala mar, con olas cortas, su capacidad para conservarse a flote inclusive inundado, la facilidad con que se maneje o la seguridad en sus maniobras.

**Datos técnicos del clase Oceánica:**


Material del Casco	Fibra de vidrio
Eslora	xxxxxxxxxxxx
Manga	xxxxxxxxxxxx
Calado	xxxxxxxxxxxx
Capacidad de pasajeros	xxxxxxxxxxxx
Equipo en cubierta	xxxxxxxxxxxx
Velas	xxxxxxxxxxxx

**Figura 48**

*Subdivisión de la información “clase Oceánica”.*



Calado	xxxxxxxxxxxx
Capacidad de pasajeros	xxxxxxxxxxxx
Equipo en cubierta	xxxxxxxxxxxx
Velas	xxxxxxxxxxxx



Velero "Alcance" clase 600

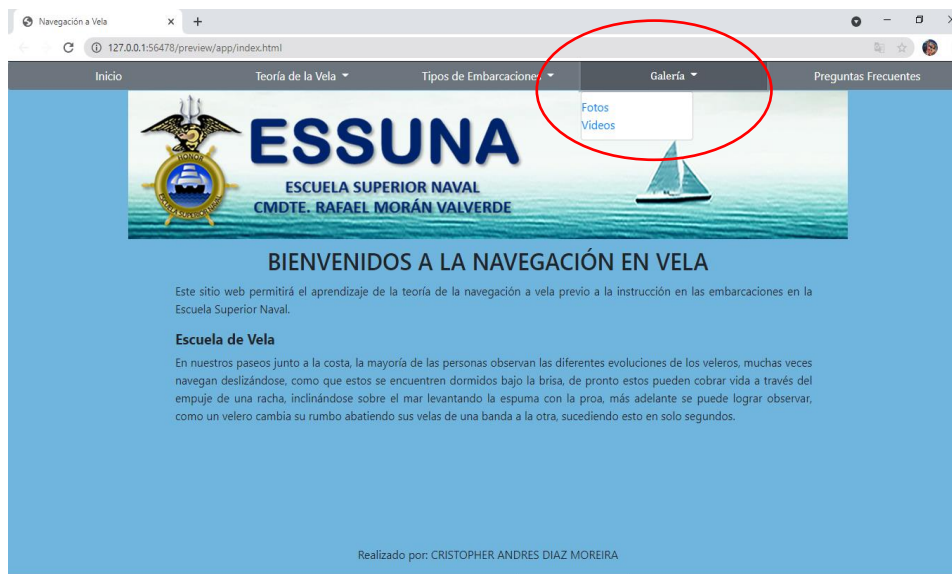
Realizado por: CRISTOPHER ANDRES DIAZ MOREIRA

### ***Módulo de Galería.***

En esta pestaña existirán fotos y videos de las diferentes regatas y prácticas realizadas por los guardiamarinas de la Escuela Superior Naval en la rada de salinas.

**Figura 49**

*Módulo de galería de fotos y videos*



**Fotos.** Se muestra la galería de imágenes capturadas por la comisión de regatas en durante las competencias, además a eso se muestran fotos de los entrenamientos que realizan los guardiamarinas, motivando así a la práctica y aprendizaje de este deporte.

**Figura 50**

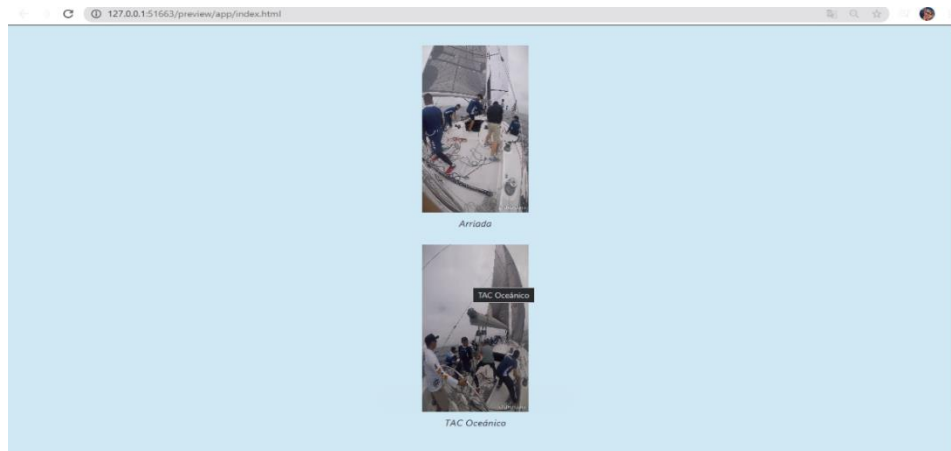
*Subdivisión "Fotos".*



**Videos.** Se muestran videos de competencias y entrenamientos, donde se puede visualizar.

### Figura 51

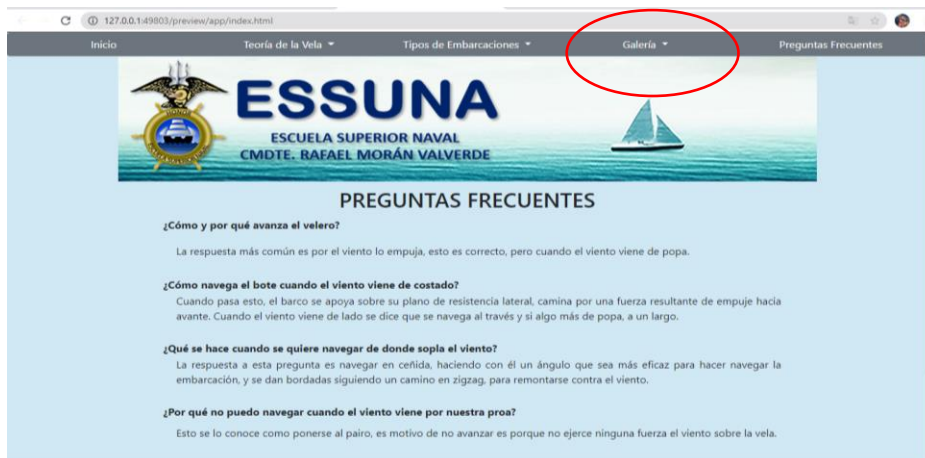
Subdivisión "Videos".



**Módulo de preguntas frecuentes.** En este módulo se observa las preguntas frecuentes que la mayoría de las personas se hacen durante la navegación, preguntas que como el conocimiento y herramientas adecuadas se pueden responder.

### Figura 52

Módulos de preguntas frecuentes



**Metodología para ejecutar la propuesta*****El plan de trabajo***

Se implementa el diseño de la página web y se enlaza con la plataforma atenea, con información investigada y corroborada por el director y codirector del proyecto de titulación, para con estos pasos dar inicio al desarrollo de un diseño con una persona capacitada en la elaboración de la misma (programador), con el que se realizaron reuniones y video conferencias para la creación y diseño el sitio Web.

***Fuente de financiamiento.******Presupuesto***

El costo del proyecto es de USD \$150.

Auto financiamiento

## Cronograma

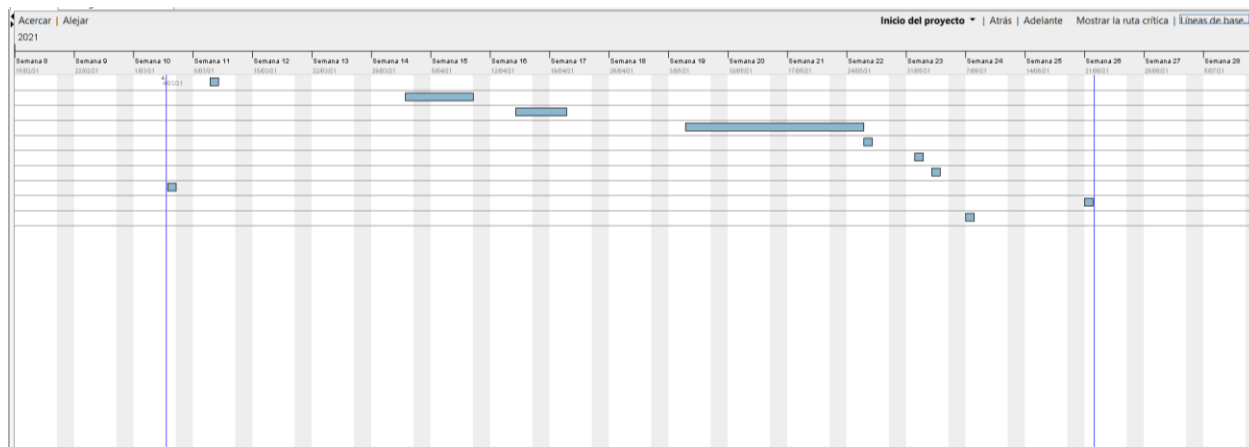
**Figura 53**

*Cronograma de actividades*

Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin
• Video conferencia con tutor	10/03/21	10/03/21
• Objetivos y diseño del cuestionario y entrevistas	2/04/21	9/04/21
• Ejecución de las entrevistas y cuestionarios	15/04/21	20/04/21
• Diseño del Sitio Web	5/05/21	25/05/21
• Reunión con el programador	26/05/21	26/05/21
• Video conferencia con el programador	1/06/21	1/06/21
• Video conferencia con el programador	3/06/21	3/06/21
• Reunión con el programador	5/03/21	5/03/21
• Entrega del Sitio Web	21/06/21	21/06/21
• Entrega del módulo	7/06/21	7/06/21

**Figura 54**

*Diagrama de actividades*



## Recursos

Para el trabajo de titulación se necesitará la ayuda de los guardiamarinas del círculo de periodismo, quienes con su experiencia y conocimiento en el campo tecnológico contribuirán a la edición de las grabaciones audiovisuales ejecutada por el propietario del presente trabajo de investigación, quien proveerá de equipos y

herramientas de trabajo como una cámara fotográfica y filmadora, además a eso un computador.

Es menester incluir y contar con la participación de los guardiamarinas, a fin de que participen como monitores en cada una de las maniobras que permitan llevar a cabo el presente proyecto.

### **Conclusiones**

La compilación de información acerca de los diferentes usos de una herramienta tecnológica, permite identificar su beneficio durante este proyecto de investigación.

La determinación de los medios que utilizan los guardiamarinas mediante entrevistas y cuestionarios, facilita escoger cual sería el mejor método de aprendizaje mediante el uso de una herramienta tecnológica.

La creación de un sitio Web basado en conceptos aplicados al entendimiento de la teoría de la vela y embarcaciones que tiene la Escuela Superior Naval, facilita el acceso a la información a la brigada de guardiamarinas, así como también, fomenta las ganas de aprender a velerear y fortalecer el espíritu marinerero, mismo que debe destacarse en el futuro Oficial de Marina de la Armada del Ecuador.

### **Recomendaciones**

Aplicar la propuesta elaborada a los guardiamarinas que cursen actualmente la Escuela Superior Naval, asimismo a las futuras generaciones que ingresen a la ESSUNA y considerar las diferentes utilidades identificadas para el aprendizaje de los guardiamarinas.

Es importante cambiar la rutina de una enseñanza empírica, se recomienda el siguiente sitio Web a los guardiamarinas donde se encontrará material basado teoría



básica, embarcaciones actuales y maniobras que son impartidas por el instructor y guardiamarinas de la selección de vela.

Una vez creado el sitio Web, es necesario considerar que siempre se desea una mejora continua de la misma, por lo tanto, se recomienda a los guardiamarinas, en caso de que existan cambios en las embarcaciones de la ESSUNA, se debería modificar sitio web, a fin de que siempre se mantenga actualizada la información y no exista confusiones.

## Bibliografía

- Aloson, J. (2008). *Jaime. El sitio web como unidad básica de información y comunicación. Aproximación teórica: definición y elementos constitutivos*. Revista Científica de Información y Comunicación.
- Barco oceanico*. (n.d.). Retrieved April 7, 2021, from [http://www.fondear.org/infonautic/Barco/Los\\_Barcos/Barco-Oceanico/Barco-Oceanico.asp](http://www.fondear.org/infonautic/Barco/Los_Barcos/Barco-Oceanico/Barco-Oceanico.asp)
- Bautista Sánchez, M. G., Martínez Moreno, A. R., & Hiracheta Torres, R. (2014). *El Uso de Material Didáctico y Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) para mejorar el Alcance Académico*. <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cyt/article/view/217/111>
- Belloch, C. (2014). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en el aprendizaje. *Acta Médica Del Centro*, 8(4), 110–116.
- Bienvenidos a Acal Náutico Club*. (n.d.). Retrieved April 8, 2021, from <http://www.clubacal.org.uy/vela/lightning.html>
- Bourdeaux, P. M. (1967). *La vela - Iniciación a la vela y la regata*. (Tercera ed). Editorial Juventud S.A.
- Caraballo, I., Profesor, V., Lazarraga, P. C., Camacho, P., & Profesor, L. (2018). *La Vela ligera como activida de turismo activo y recurso didáctico*.
- Reglamento internacional para prevenir los abordajes, (2003).
- Escuela naval "Arturo Prat." (2016). *Navegación a vela*.
- Federación Argentina de Yachting - Clase J24*. (n.d.). Retrieved June 3, 2021, from <https://fay.org/clase-j24/>

- Federación Argentina de Yachting - Clase Laser Radial*. (n.d.). Retrieved April 7, 2021, from <https://fay.org/clase-laser-radial/>
- García de León, A. (2002). Etapas en la creación de un sitio web. *Etapas En La Creación de Un Sitio Web*, 4(14), 7. <http://eprints.rclis.org/5474/1/T14-01.pdf>
- Guillen Pereira, L., Herrera Camacho, A. P., & Ale de la Rosa, Y. (2018). Las herramientas tecnológicas TIC's como elemento alternativa para el desarrollo del componente físico (ICT technological tools as an alternative element for the development of the physical component). *Retos*, 34, 222–229. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.60044>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014a). *Metodología de la investigación*. MC Graw Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014b). *Texto: Alcance de la investigación*. [http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2792/510\\_06\\_color.pdf?sequence=1](http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2792/510_06_color.pdf?sequence=1)
- Ley orgánica de educación intercultural*. (n.d.). <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- RED INNOVACIÓN. (n.d.). *Ventajas y desventajas de las coaliciones*. Retrieved July 14, 2021, from <https://sites.google.com/site/ticysociedad2016/home/ventajas-y-desventajas-de-las-tic-s>
- Reguera, J. (n.d.). 6. *Navegación a vela*.
- Rueda Torres, M. de L. (2017). *Vista de Desarrollo de páginas web como recurso para*

*facilitar el aprendizaje | REDHECS.*

<http://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/view/20/3926>

Silva Monsalve, A. M., & Montañez Sánchez, L. F. (2019). Aprendizaje psicomotriz en el área de Educación Física, Recreación y Deportes mediado por el uso de software educativo (Psychomotor learning in the area of Physical Education, Recreation, and Sports, mediated by the use of educational software). *Retos*, 36, 302–309.

<https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.67131>

Tanus Arrieta, Y. I., Castiblanco Mandon, H. E., & Grass Bernal, A. (2020).

*Antecedentes históricos y realidad de las tecnologías de la información y comunicaciones en el trabajo.*

[http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/7226/Contemporaneidad\\_DerechoLaboral\\_Tomoll.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=108](http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/7226/Contemporaneidad_DerechoLaboral_Tomoll.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=108)

Torres Vaca, P. A. (2015). *Las tecnologías de la información y comunicación en la Escuela Superior Naval y su contribución a la educación de la brigada de Guardiamarinas.*

Uu, U. D. E. E. (n.d.). *El Impacto de la Transferencia Tecnológica en las*. Retrieved July 1, 2021, from <https://www.centronaval.org.ar/boletin/BCN840/840-RECALDE.pdf>