



**Facultad de Ingeniería Industria y Arquitectura**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN MECÁNICA NAVAL**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de**  
**INGENIERO EN MECÁNICA NAVAL**

**Modalidad Proyecto de Investigación**  
“ESTUDIO DE DEMANDA Y PERTINENCIA DE LA CARRERA DE  
INGENIERÍA MARÍTIMA EN LAS PROVINCIAS DE ESMERALDAS,  
GUAYAS, MANABÍ Y SANTA ELENA”

**Autor:**


Yidam Fabricio Gallegos Mera

**Tutor Académico:**

Ing. Israel Terán Lozano, MSc.

**Manta – Ecuador**

**2026**

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b> <b>CERTIFICADO DE TUTOR(A)</b>	<b>CÓDIGO: PAT-01-F-010</b>
	<b>PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO</b>	<b>REVISIÓN: 2</b> Página 1 de 1

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En calidad de docente tutor de la Facultad de Ingeniería de la Universidad “Eloy Alfaro” de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el proyecto, bajo la autoría del estudiante **GALLEGOS MERA YIDAM FABRICIO**, legalmente matriculado en la carrera de Ingeniería Mecánica Naval, período académico 2025-2 cumpliendo el total de 400 horas, bajo la opción de titulación de Proyecto Investigativo, cuyo tema del proyecto es **ESTUDIO DE DEMANDA Y PERTINENCIA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA MARÍTIMA EN LAS PROVINCIAS DE ESMERALDAS, GUAYAS, MANABÍ Y SANTA ELENA**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lo certifico

Manta, febrero de 2026



Firmado electrónicamente por:  
**ISRAEL TERAN LOZANO**  
Validar únicamente con FirmaDC

Ing. Israel Terán Lozano, MSc.  
**Docente Tutor**


## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, YIDAMFABRICIO GALLEGOS MERA identificado con C.I. 1311817892; declaro que el proyecto de grado denominado "ESTUDIO DE DEMANDA Y PERTINENCIA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA MARÍTIMA EN LAS PROVINCIAS DE ESMERALDAS, GUAYAS, MANABÍ Y SANTA ELENA" es de mi total autoría, el cual se ha desarrollado de manera íntegra, respetando los derechos intelectuales de las personas que han desarrollado conceptos mediante las citas las cuales indican su autoría y cuyos datos se detallan de manera más completa en la bibliografía.

En virtud de lo antes expuesto, me responsabilizo del contenido y el alcance del presente proyecto.

Manta, 05 de febrero de 2026

Atentamente,



**Yidam Fabricio Gallegos Mera**  
131181789-2



**Ing. Israel Terán Lozano**  
Docente Tutor

## **DEDICATORIA**

La presente tesis está dedicada a Dios, ya que gracias a él e logrado concluir mi carrera, luego a mi familia que me han ayudado en todo este proceso de estudio, aunque al principio no confiaron en mí, y no los culpo una ingeniería no es carrera nada fácil y muchos lo ven como un logro muy difícil de conseguir, a los, profesores, compañeros, amigos y a todos me brindaron su apoyo en todo momento, dándome deseo de superación y de triunfo a seguir esforzándome a llegar a conseguir este título académico, y espero seguir contando con el apoyo incondicional para mejores proyectos que se presenten en el futuro de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar agradezco a Dios por que ha sabido alumbrar mi camino y darme la sabiduría para guiarme por el camino del bien en todo momento, luego a mis familiares los cuales son un pilar fundamental en mi vida, estoy muy agradecidos con ellos, y en especial a los que me criticaron y me decían que nunca conseguiría tener un título universitario, ellos son los principales de este logro porque me dieron el coraje el impulso y las ganas de luchar cada día y que no me detuviera hasta no verme con el título de Ingeniero, para ellos va estos agradecimientos lo cual han visto todo mi proceso de estudio.

Finalmente agradezco a mi tutor de tesis Ing. Israel Terán porque me ha sabido tener paciencia guiarme y ayudarme con sus conocimientos en cualquier duda que tuve durante mi proceso de titulación.

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	13
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b> .....	17
1.1. Importancia económica y estratégica del sector marítimo-portuario. ....	17
1.2. Provincias litorales: Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena como polos de desarrollo marítimo. ....	18
1.2.1 Guayas .....	18
1.2.2 Esmeraldas.....	19
1.2.3 Manabí.....	20
1.2.4 Santa Elena .....	22
1.3.1. Perspectivas de crecimiento y retos del sector marítimo en la región..	23
1.3.2. Definición y alcance de la Ingeniería Marítima. ....	25
1.3.3. Evolución de la formación marítima en el mundo y en el Ecuador. 26	
1.3.4. Perfil profesional del Ingeniero Marítimo. ....	27
1.3.5. Relación de la carrera con sectores productivos.....	29
1.3.6. Pertinencia académica en educación superior .....	31
1.3.7. Tipos de pertinencia: social, económica, productiva y académica... 32	
1.4.1. Malla curricular de la Carrera de Ingeniería Marítima.....	33
1.4.2. Perfil de egreso de la carrera .....	35
1.4.3. Misión y Visión de la carrera de la Ingeniería Marítima.....	38
1.4.4. Plazas laborales en el país para ejercer la especialidad .....	39
1.4.5. Fundamentación legal del título de Ingeniero/a Marítimo/a .....	40
1.4.6. Constitución de la República del Ecuador.....	40
1.4.7. Ley Orgánica de Educación Superior .....	41
1.4.8. Reglamento de Régimen Académico Consejo de Educación Superior .....	42

1.4.9. Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas al Consejo de Educación Superior.....	43
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....</b>	<b>44</b>
2.1. Enfoque de investigación.....	44
2.1.1. Enfoque mixto (Cuali-cuantitativo).....	44
2.1.2. Método de investigación.....	45
2.1.3. Método analítico-sintético .....	45
2.1.4. Método descriptivo .....	46
2.2. Tipo de investigación .....	46
2.2.1. Investigación bibliográfica .....	46
2.2.2. Investigación de campo .....	47
2.2.3. Técnicas de investigación.....	47
2.2.3.1. Población y Muestra .....	47
2.2.4. Entrevista .....	62
<b>CAPÍTULO III: OFERTA LABORAL .....</b>	<b>64</b>
3.1. Los posibles potenciales ambientes de la profesión .....	64
3.1.1. Objetivo público .....	64
3.2. PLANIFICACIÓN Y PROPUESTAS .....	65
3.2.1. Rediseño de la página web de la carrera de Ingeniería Marítima.....	65
3.2.2. Objetivo .....	65
3.2.3. Estrategia .....	65
3.2.4. Descripción.....	65
3.2.5. Recursos.....	66
3.3. Estrategia campaña promocional y motivacional .....	66
3.3.1. Objetivo .....	66
3.3.2. Estrategia .....	66
3.3.3. Descripción.....	66
3.3.4. Recursos.....	67

3.4. Estrategia elaboración de un documento .....	67
3.4.1. Objetivo .....	67
3.4.2. Estrategia .....	67
3.4.3. Descripción.....	67
3.4.4. Recursos.....	68
<b>CONCLUSIONES</b> .....	69
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	70
<b>ANEXOS</b> .....	74

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Puerto de Guayaquil.....	18
<b>Figura 2.</b> Puerto de Posorja .....	19
<b>Figura 3.</b> Puerto de Esmeraldas.....	19
<b>Figura 4.</b> Puerto de Manta. ....	21
<b>Figura 5.</b> Puerto Lucía de Santa Elena. ....	22
<b>Figura 6.</b> Puertos Marítimos más importantes del Ecuador .....	23
<b>Figura 7.</b> Puerto de Guayaquil.....	29
<b>Figura 8.</b> Corbeta misilera CM12 sala de maquinas.....	32
<b>Figura 9.</b> Corbeta misilera CM12 Puerto de Manta - Ecuador.....	35
<b>Figura10.</b> Promoción del graduado .....	50
<b>Figura 11.</b> Promoción del graduado .....	51
<b>Figura 12.</b> Promoción del graduado .....	52
<b>Figura 13.</b> Promoción del graduado .....	53
<b>Figura 14.</b> Promoción del graduado .....	54
<b>Figura 15.</b> Promoción del graduado .....	55
<b>Figura 16.</b> Promoción del graduado .....	56
<b>Figura 17.</b> Promoción del graduado .....	56
<b>Figura 18.</b> Carrera Ingeniería Marítima como principal oferta académica .....	57
<b>Figura 19.</b> Carrera Ingeniería Marítima como principal oferta académica .....	58
<b>Figura 20.</b> Carrera Ingeniería Marítima como principal oferta académica .....	59
<b>Figura 21.</b> Ingeniero Marítimo en la empresa. ....	60
<b>Figura 22.</b> Contratación de Ingeniero Marítimo en últimos años.....	60
<b>Figura 23.</b> Previsión de contratación de Ingeniero Marítimo.....	61

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Características del puerto de Esmeraldas .....	20
<b>Tabla 2.</b> Competencias, Habilidades y funciones del Ingeniero Marítimo.....	28
<b>Tabla 3.</b> Tipos de Pertinencia em Educación superior .....	33
<b>Tabla 4.</b> Matriz de competencias del Ingeniero Marítimo egresado de la ULEAM. .....	37
<b>Tabla 5.</b> Población y Muestra .....	49
<b>Tabla 6.</b> Promoción del graduado .....	50
<b>Tabla 7.</b> Graduados Carrera Ingeniería Marítima.....	50
<b>Tabla 8.</b> Graduados Carrera Ingeniería Marítima.....	51
<b>Tabla 9.</b> obstáculos para conseguir empleo con relación a la profesión.....	52
<b>Tabla 10.</b> Trabajo en el que se desempeña en la actualidad .....	53
<b>Tabla 11.</b> Preparación para el entorno laboral marítimo .....	53
<b>Tabla 12.</b> Tiempo estimado para conseguir empleo con la profesión .....	54
<b>Tabla 13.</b> Área que necesita fortalecer la formación académica .....	55
<b>Tabla 14.</b> Conocimientos adquiridos en la formación académica carrera Ingeniería Marítima .....	55
<b>Tabla 15.</b> Área que necesita fortalecer la formación académica .....	56
<b>Tabla 16.</b> Carrera Ingeniería Marítima como principal oferta académica.....	57
<b>Tabla 17.</b> Puerto de Manta con necesidad Ingenieros Marítimos.....	58
<b>Tabla 18.</b> Carrera de Ingeniería Marítima entre las principales opciones .....	58
<b>Tabla 19.</b> Ingeniero Marítimo en la empresa.....	59
<b>Tabla 20.</b> Contratación de Ingeniero Marítima en últimos años. ....	60
<b>Tabla 21.</b> Previsión de contratación de Ingeniero Marítimo. ....	61

## RESUMEN

La industria marítima constituye un eje estratégico para el desarrollo económico y productivo del Ecuador, dado su papel en el comercio exterior, transporte de mercancías, pesca, logística portuaria y actividades relacionadas, por tanto, la formación de profesionales capacitados en Ingeniería Marítima resulta esencial para responder a las necesidades del sector. Sin embargo, se evidencia un significativo desconocimiento de muchos empresarios sobre el perfil profesional que otorga esta carrera, así como los aportes y beneficios que sus egresados pueden generar para las empresas, ocasionando una baja inserción laboral de los graduados, quienes en muchos casos no ejercen su profesión, generando una brecha entre la formación académica y el mercado laboral. Se tiene como objetivo analizar la demanda laboral de la carrera de Ingeniería Marítima en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena para determinar su pertinencia y fortalecer el perfil profesional de sus egresados. La metodología aplicada responde a una revisión documental y un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, donde se realizó encuestas a empresas del sector marítimo-portuario para identificar la demanda real y las competencias requeridas, así como entrevistas a expertos y autoridades educativas para analizar la pertinencia curricular.

**Palabras claves:** Ingeniería marítima, Educación marina, Ingeniería portuaria, Mercado de trabajo y Oportunidades de Empleo.

## ABSTRACT

The maritime industry is a strategic pillar for Ecuador's economic and productive development, given its role in foreign trade, freight transport, fishing, port logistics, and related activities. Therefore, the training of qualified professionals in Maritime Engineering is essential to meet the sector's needs. However, there is a significant lack of awareness among many employers about the professional profile offered by this program, as well as the contributions and benefits its graduates can generate for companies. This results in a low labor market placement rate for graduates, who in many cases do not practice their profession, creating a gap between academic training and the labor market. The objective of this study is to analyze the labor demand for Maritime Engineering programs in the provinces of Esmeraldas, Guayas, Manabí, and Santa Elena to determine its relevance and strengthen the professional profile of its graduates. The methodology applied is based on a documentary review and a mixed approach, combining quantitative and qualitative methods. Surveys were conducted among companies in the maritime and port sector to identify real demand and required skills, as well as interviews with experts and educational authorities to analyze curricular relevance.

**Keywords:** Maritime Engineering, Marine Education, Port Engineering, Labor Market and Employment Opportunities.

## INTRODUCCIÓN

La industria marítima se ha consolidado como uno de los ejes fundamentales para el desarrollo económico y social del Ecuador, desempeñando un papel clave en áreas estratégicas de la economía, donde provincias como Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena representan puntos de conexión importante con el mercado internacional, turismo y comercio local, al albergar la mayor parte de la infraestructura portuaria del país y concentrar una significativa proporción de actividades relacionadas con el comercio y la navegación.

En este contexto, la formación de profesionales altamente capacitados en Ingeniería Marítima resulta esencial para garantizar la competitividad y sostenibilidad de este sector, así como para impulsar la innovación tecnológica y la seguridad en las operaciones marítimas,

Tal como lo expresa Centeno y Rivera (2016) “la educación superior debe garantizar la pertinencia del perfil de egreso profesional, con un profesional capaz de integrarse en los sistemas sociales, productivos y políticos, lo que permitirá la solución de problemas e incentivar el desarrollo sostenible del país” (p. 81). Sin embargo, pese a la relevancia del sector, se observa un desafío persistente relacionado con la desconexión entre la oferta académica y las demandas reales del mercado laboral, debido al desconocimiento por parte de los empresarios y empleadores sobre el perfil profesional que ofrecen los programas de Ingeniería Marítima, lo que limita la integración de estos profesionales en el campo laboral especializado.

Como consecuencia, un número significativo de egresados se ve obligado a desempeñarse en áreas no relacionadas con su formación, generando una situación de subempleo o desaprovechamiento del talento humano. Esta brecha afecta tanto a los profesionales, quienes no logran cumplir sus expectativas de desarrollo laboral, como al propio sector productivo, que deja de beneficiarse de sus conocimientos y competencias técnicas (Andrade y Perugachi, 2021).

Asimismo, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), en su artículo 107, afirma que las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, a la vinculación con la estructura productiva actual, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología.

En este marco, se vuelve imprescindible evaluar la pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima, entendida como la correspondencia entre el currículo académico y las necesidades del entorno socioeconómico, así como también, generar un diagnóstico que oriente a las instituciones de educación superior en la toma de decisiones estratégicas, asegurando la adecuación de sus programas a los retos y tendencias del sector marítimo.

### **Justificación**

Este estudio se justifica porque permitirá identificar la demanda laboral y evaluar la pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima, aportando información clave para la toma de decisiones académicas y estratégicas, con ello, las instituciones de educación superior podrán ajustar sus programas formativos a las exigencias actuales y futuras del sector, optimizando la formación de competencias y facilitando la incorporación de los graduados en el campo profesional, contribuyendo a que los empresarios y empleadores reconozcan el valor agregado que estos profesionales pueden generar en términos de productividad, innovación y desarrollo económico regional.

Desde el punto de vista social y económico, la investigación es pertinente porque promueve una mayor vinculación entre la educación superior y el entorno productivo, fortaleciendo la empleabilidad de los egresados, reduciendo la subutilización de talento humano y potenciando el desarrollo sostenible de las provincias costeras.

Además, servirá como referencia para futuras políticas públicas orientadas a la planificación de la educación técnica y profesional en áreas estratégicas, asegurando que la formación académica responda de manera efectiva a las demandas del mercado laboral marítimo-portuario.

### **Problema de Investigación**

La industria marítima ecuatoriana constituye un componente estratégico para el desarrollo económico nacional, ya que impulsa actividades fundamentales como el comercio exterior, la logística portuaria, la pesca industrial y el transporte de mercancías. Sin embargo, a pesar de su relevancia, se enfrenta a un desafío importante: la escasa articulación entre la oferta académica de formación profesional y las reales demandas del mercado laboral.

En particular, la carrera de Ingeniería Marítima, diseñada para formar profesionales capaces de atender los requerimientos técnicos y operativos del sector,

evidencia limitaciones en cuanto a su reconocimiento y posicionamiento dentro de las provincias con mayor actividad portuaria y marítima: Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena.

La falta de pertinencia entre la formación académica y las necesidades del mercado no solo limita las oportunidades laborales de los egresados, sino que también repercute en la competitividad del sector marítimo, que requiere de talento humano calificado para responder a los retos de modernización, sostenibilidad y expansión que demanda la región costera ecuatoriana.

De allí surge la necesidad de estudiar la demanda laboral existente y evaluar la pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima, con el propósito de identificar vacíos, fortalecer su perfil académico y fomentar una mejor articulación con el entorno productivo.

### **Objeto de la Investigación**

El objeto de investigación está constituido por la demanda laboral y la pertinencia académica de la carrera de Ingeniería Marítima, entendida como la correspondencia entre la formación profesional que ofrecen las instituciones de educación superior y las competencias requeridas por el sector productivo marítimo.

Se buscó identificar en qué medida esta carrera responde a las necesidades actuales y futuras del mercado laboral, con el fin de fortalecer la inserción profesional de sus egresados y optimizar su impacto en el desarrollo económico de la región costera del Ecuador.

### **Campo de la Investigación**

El campo de acción de esta investigación se centra en el sector marítimo-portuario de las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena, considerando las actividades económicas relacionadas con el comercio exterior, la logística portuaria, la pesca industrial, el transporte marítimo y otras operaciones vinculadas.

Este estudio aborda tanto la oferta académica de la carrera de Ingeniería Marítima como la demanda laboral existente en dichas provincias, analizando la relación entre las necesidades del mercado y la formación de profesionales especializados.

## **Hipótesis**

¿Existe demanda de ingenieros marítimos en el entorno laboral en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena que justifique la formación de ingenieros con este perfil profesional?

## **Objetivo General**

Analizar la demanda laboral de la carrera de Ingeniería Marítima en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena para determinar su pertinencia y fortalecer el perfil profesional de sus egresados

## **Tareas Específicas**

- Conocer la demanda de la carrera de Ingeniería Marítima a nivel regional en la zona litoral del Ecuador.
- Diagnosticar las deficiencias de la carrera de Ingeniería Marítima acorde a los criterios y propuestas del sector marítimo en las provincias de estudio.
- Analizar la pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima a nivel regional con base en las necesidades de profesionales con ese perfil de egreso.
- Plantear las posibles mejoras en la malla curricular de la carrera de Ingeniería Marítima para mejorar el perfil profesional de los estudiantes de dicha carrera.

# CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

Dentro de esta investigación se hayan varios aspectos que son relevantes conceptualizar, definir y dar contexto sobre su importancia para la realización de un estudio de demanda, a continuación, se presenta la información clave para su comprensión.

## **1.1. Importancia económica y estratégica del sector marítimo-portuario.**

El sector marítimo-portuario actúa como la principal arteria del comercio global, conectando mercados y facilitando el movimiento de más del 80% de los bienes que se comercializan de manera intercontinental, siendo la eficiencia y la infraestructura de los puertos un factor determinante de la competitividad de las naciones, ya que impactan directamente en la cadena logística y los costos de transporte.

De acuerdo con Sanchez (2018) el “transporte marítimo es el medio más eficaz y de menor costo para mover grandes volúmenes de mercancías, lo que permite que las economías se especialicen y accedan a mercados globales, impulsando el crecimiento y la creación de empleo” (p. 52). Es decir, son puntos de conexión cruciales en las cadenas de valor internacionales, moviendo materias primas a los centros de producción y productos terminados a los consumidores.

Por tanto, la conectividad marítima no es solo económica, sino también estratégica. Países con puertos bien ubicados y eficientes, como Panamá, Ecuador, China, Brasil, Singapur o Estados Unidos, ejercen una influencia significativa en el comercio global.

En Ecuador, un país con una vasta costa, el sector marítimo-portuario es de suma importancia, ya que sus puertos son la principal puerta de entrada y salida para su comercio exterior, siendo vitales para la economía nacional. Considerando el aporte de Tenesaca (2021) “Ecuador se encuentra en el top 10 de los puertos con mayor movimiento de carga en Latinoamérica, gestionando la mayor parte del comercio exterior,

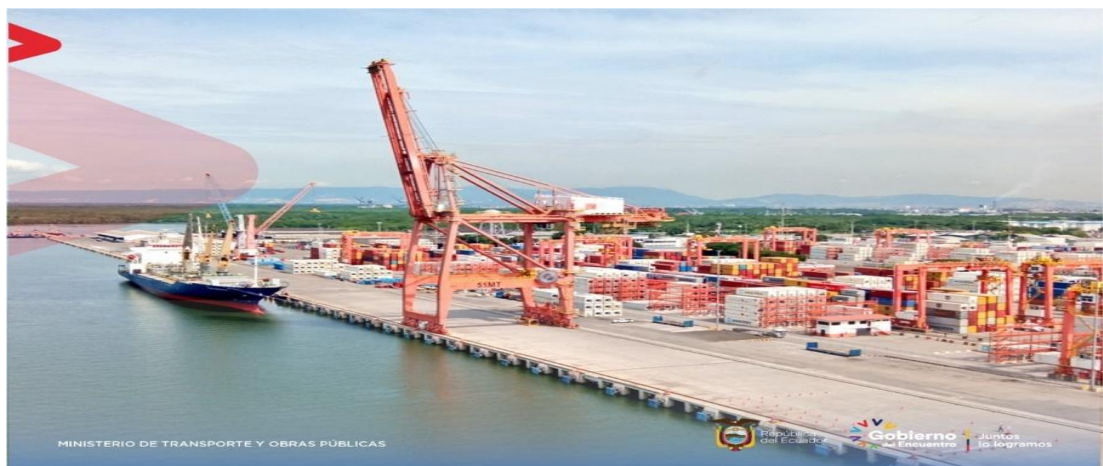
especialmente, el puerto de Guayaquil, que maneja más del 70% de las exportaciones e importaciones” (p. 2). Esto debido a la gran modernización e inversión en la infraestructura portuaria como lo es la ampliación de muelles y sistemas de gestión que han mejorado esta gestión.

## **1.2. Provincias litorales: Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena como polos de desarrollo marítimo.**

Estas provincias son los principales polos de desarrollo marítimo de Ecuador, debido a que aquí se encuentran los puertos marítimos más importantes del país y que actúan como la puerta de entrada y salida para el comercio exterior, siendo vitales para la economía del país de manera diaria.

### **1.2.1 Guayas**

Según informes del Ministerio de Transporte de Obras Públicas (2020) el principal polo portuario en el país se concentra en Guayaquil, debido a que cuenta con con el Puerto de Guayaquil y el Puerto de Aguas Profundas de Posorja y maneja el mayor volumen de carga contenerizada del país (p. 1). Especialmente el principal punto de salida para productos clave como el banano, el camarón, el cacao y otros bienes que son esenciales para la economía ecuatoriana, por eso se posiciona como uno de los puertos más importantes de la costa del Pacífico oriental.



**Figura 1.** Puerto de Guayaquil  
**Fuente:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas

El desarrollo marítimo de Guayaquil no se limita solo al puerto principal, sino que el Puerto de Aguas Profundas de Posorja, que con su gran calado puede recibir buques de

mayor capacidad e incluso el ingreso de buques Post-Panamax con hasta 12,000 contenedores, aumentando la capacidad logística de la región y asegura cientos de millones de inversión hasta el año 2030 (García, 2025).



**Figura 2.** Puerto de Posorja  
**Fuente:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas

### 1.2.2 Esmeraldas



**Figura 3.** Puerto de Esmeraldas.  
**Fuente:** Tomado de la Cámara Marítima del Ecuador (2024)

El puerto de Esmeraldas es el tercer puerto más importante de Ecuador en cuanto a movimiento de carga, después de Guayaquil y Puerto Bolívar, siendo vital para la economía de la zona norte del país, especializándose en la carga contenerizada, el puerto

de Esmeraldas se distingue por ser multipropósito, lo que le permite manejar una gran variedad de productos (Ministerio de Transporte de Obras Públicas, 2020).

El puerto de Esmeraldas cuenta con una infraestructura moderna que incluye vías pavimentadas, áreas de estacionamiento, bodegas y tres muelles principales: el muelle principal, el muelle de servicios y el muelle roll on - roll off.

Esta capacidad le permite movilizar diversos tipos de carga, como:

**Tabla 1.** Características del puerto de Esmeraldas

<b>Características</b>	<b>Descripción</b>
Granel líquido y sólido	Es un punto clave para la exportación de productos como el aceite de palma y la astilla de eucalipto, y para la importación de gráneles sólidos como el carbón mineral y la chatarra.
Carga general	Incluye maquinaria, tubos y otros bienes.
Vehículos	El puerto ha manejado grandes volúmenes de importaciones de autos y partes automotrices.
Carga contenerizada	Aunque en menor escala que Guayaquil, maneja contenedores con diversos productos

**Fuente:** Ministerio de Transporte de Obras Públicas (2020)

La importancia del puerto de Esmeraldas no solo radica en el comercio, sino también en su impacto en la economía local, ha sido un motor para la generación de empleo directo e indirecto y un centro estratégico para la industria de la pesca, con la presencia de empresas que exportan mariscos a nivel mundial.

### **1.2.3 Manabí**

La provincia de Manabí, y en especial la ciudad de Manta, son un polo de desarrollo marítimo de gran importancia para Ecuador, que complementa y diversifica la oferta portuaria nacional, principalmente por su ubicación estratégica en la costa del Pacífico la convierte en un punto de conexión clave para el comercio con Asia y otros mercados globales.

El Puerto de Manta, regulado por la Terminal Portuaria de Manta (TPM), es un puerto multipropósito que atiende a varios segmentos del mercado, caracterizándose principalmente por ser un puerto atunero reconocido por ser un motor de la industria pesquera en el país y por ser el primer puerto del Ecuador en desembarque de atún, albergando varias plantas procesadoras de este producto, exportando a mercados internacionales (Quintero, et al., 2021).



**Figura 4.** Puerto de Manta.

**Fuente:** Tomado por la Cámara Marítima del Ecuador (2024)

A su vez, el puerto de Manta es clave dentro de la industria automotriz, pues maneja más del 95% de la importación de autos en el Ecuador, ya que tiene la infraestructura necesaria para manejar este tipo de cargas, como también para manejar cargas a granel como trigo, urea, aceites vegetales y carga general, lo que muestra su flexibilidad y se reconoce su importancia para las industrias comerciales (Ministerio de Transporte de Obras Públicas, 2020).

Aunque Manta es el principal puerto comercial, Manabí cuenta con otras instalaciones portuarias de menor escala que también contribuyen a la economía. Por ejemplo, el puerto pesquero artesanal de Jaramijó es un centro importante para la pesca artesanal, generando ingresos para la población local a través de la extracción y comercialización de recursos pesqueros.

### 1.2.4 Santa Elena

En esta provincia de Santa Elena, a diferencia de Guayas o Manabí, no se cuenta con un gran puerto de carga comercial a escala internacional, su importancia marítima y portuaria radica principalmente en la pesca artesanal y el turismo. La pesca en Santa Elena, Ecuador, es una actividad económica y de sustento fundamental.

Santa Elena es conocida por tener importantes puertos pesqueros artesanales, que son un pilar para la economía local y el sustento de miles de familias, donde los puertos de Anconcito y Santa Rosa son los más importantes de la provincia, siendo reconocidos por ser centros de acopio y distribución de la pesca artesanal, además de generar una gran cantidad de empleos directos e indirectos (Ministerio de Transporte de Obras Públicas, 2020).



**Figura 5.** Puerto Lucía de Santa Elena.

**Fuente.** Tomado por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (2024)

Actualmente, se han realizado inversiones para mejorar las condiciones de estos puertos, incluyendo la construcción de rompeolas, muelles fijos y flotantes, y facilidades portuarias para mejorar la productividad, seguridad y sanidad de la pesca. Sin embargo, esta provincia, es un importante destino turístico, específicamente el Puerto de Salinas, aunque no es un puerto de carga, es un punto clave para actividades turísticas como los cruceros, el transporte de pasajeros y la navegación deportiva.

### 1.3.1. Perspectivas de crecimiento y retos del sector marítimo en la región.

La región costa, integrada por provincias con vocación portuaria y pesquera como Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena, se configura como un espacio clave para dinamizar las cadenas logísticas y de comercio exterior, debido a la ubicación geográfica privilegiada, con acceso directo al océano Pacífico y cercanía a las rutas internacionales de navegación, el país posee condiciones óptimas para consolidar su integración al mercado global.

El sector marítimo-portuario de la costa ecuatoriana se encuentra en un momento de crecimiento y modernización, impulsado por fuertes inversiones y una mayor demanda del comercio exterior, sin embargo, este crecimiento viene acompañado de importantes retos que deben ser abordados para asegurar la competitividad a largo plazo (Romero, 2024).



**Figura 6.** Puertos Marítimos más importantes del Ecuador  
**Fuente:** Tomado por la Cámara Marítima del Ecuador (2024)

Los puertos de Guayaquil, Manta, Esmeraldas y Puerto Bolívar representan puntos claves para la exportación de productos primarios como banano, camarón, atún, cacao y flores, que generan un impacto significativo en la balanza comercial y constituyen una fuente de empleo directo e indirecto para miles de familias de la costa, aportando al dinamismo económico local y regional.

No obstante, las perspectivas de consolidación de este crecimiento demandan enfrentar retos estructurales que han sido señalados por organismos internacionales y autoridades nacionales, como la necesidad constante de fortalecer la seguridad marítima, la modernización de la flota pesquera y mercante, la sostenibilidad ambiental y el déficit en la formación de talento humano especializado en Ingeniería Marítima, Logística y Transporte.

Sumado a otro problema que es la brecha tecnológica entre Ecuador y otros países de la región genera desventajas competitivas que limitan la eficiencia en la gestión portuaria y en la incorporación de procesos innovadores como la digitalización aduanera o la automatización de operaciones logísticas (Haller y Vezub, 2019).

Lo que aumenta la competencia constante entre naciones latinas, frente al reto de articularse de manera más efectiva con las demandas del mercado internacional, ya que países vecinos como Perú y Colombia presionan a Ecuador a mejorar su infraestructura y servicios, con el fin de ofrecer mayor confiabilidad, rapidez y costos competitivos.

Por último, se suma el desafío de garantizar estándares internacionales de sostenibilidad, considerando que las actividades pesqueras y portuarias deben equilibrarse con la conservación de los ecosistemas marinos y costeros, disminuyendo la contaminación generada por las operaciones portuarias para no comprometer el desarrollo sostenible del sector.

De acuerdo con Cámara Marítima del Ecuador (2024) “se proyectan inversiones de más de USD 400 millones hasta 2030 en los puertos de la costa, con la finalidad de aumentar la capacidad operativa y la infraestructura para recibir buques de mayor tamaño” (p. 23). Por tanto, las perspectivas de crecimiento del sector marítimo en la costa del Ecuador son amplias y alentadoras, especialmente por el potencial que ofrece el comercio exterior, la pesca y la ubicación estratégica del país.

La región costa, como corazón del sector marítimo nacional, se encuentra en un punto decisivo que es avanzar hacia un modelo de desarrollo integral y competitivo que potencie sus capacidades o mantener brechas que limiten su integración al escenario internacional.

El futuro del sector dependerá, en gran medida, de la capacidad del Estado, la academia y el sector privado para generar sinergias que permitan convertir estas oportunidades en realidades tangibles para el progreso económico y social del Ecuador.

La pertinencia de carreras como la Ingeniería Marítima cobra relevancia en este contexto, ya que la formación de recursos humanos altamente competentes es esencial para mejorar la competitividad del país. Sin una adecuada articulación entre el sistema educativo superior y las necesidades del sector productivo, las oportunidades de crecimiento se ven limitadas y persiste la dependencia de modelos tradicionales de operación.

### **1.3.2. Definición y alcance de la Ingeniería Marítima.**

La Ingeniería Marítima es la “disciplina encargada del diseño, construcción, operación, mantenimiento y gestión de embarcaciones, instalaciones portuarias y sistemas relacionados con el transporte marítimo” (Cernaival Group, 2020, p. 34). Abarca tanto los aspectos técnicos de la navegación y la maquinaria naval como la planificación y administración de recursos para garantizar la seguridad, eficiencia y sostenibilidad de las actividades marítimas.

Eso implica una formación tanto técnica como práctica acerca de las operaciones marítimas, tecnologías y procedimientos especializados aplicables, lo que es fundamental para que los egresados puedan enfrentar los desafíos reales del sector marítimo. Por otra parte, la Universidad Europea (2022), la Ingeniería Marítima se define como “el campo de la ingeniería que aplica principios científicos y tecnológicos al estudio de los buques, estructuras, puertos y sistemas de transporte marítimo, integrando conocimientos de mecánica, energía, logística y gestión ambiental” (p. 12). Es decir, su propósito es optimizar el uso de los recursos marítimos, asegurar la competitividad del sector y responder a las necesidades del comercio y desarrollo económico internacional.

Por otro lado, en su revista oficial la Universidad del Pacífico (2024), la ingeniería marítima tiene como objeto “formar profesionales con altos estándares de conocimientos de las operaciones marítimas, de las tecnologías y los procedimientos especializados aplicables, que les permitan una acertada toma de decisiones para ejercer funciones en niveles técnicos, operacional u organizacional de empresas marítima” (p. 54).

### **1.3.3. Evolución de la formación marítima en el mundo y en el Ecuador.**

La historia de la formación naval es tan antigua como la navegación misma, adaptándose a los avances tecnológicos y las necesidades de la industria, teniendo una gran evolución que va de un conocimiento empírico transmitido de forma oral a una disciplina académica y técnica altamente especializada.

En sus inicios, la navegación se basaba en la experiencia y la tradición, donde los conocimientos sobre corrientes, vientos y constelaciones se heredaban de generación en generación. De acuerdo con Haller y Vezub (2019), los primeros registros de escuelas de navegación se remontan a la antigüedad, sin embargo, “fue en el siglo XV donde la formación marítima adquirió una importancia estratégica, siendo figuras como Enrique el Navegante en Portugal, el primero en establecer escuelas para enseñar cartografía, astronomía y técnicas de navegación a los marinos” (p. 45).

Fue la Revolución Industrial transformó el transporte marítimo con la introducción del vapor y, posteriormente, del motor diésel, lo que generó la necesidad de ingenieros y técnicos especializados, marcando el fin de la era del velero (Villagran, 2022).

En el siglo XX, la formación marítima se estandarizó globalmente, La Organización Marítima Internacional (OMI), a través del Convenio de Formación, Titulación y Guarda de la Gente de Mar de 1978, estableció un marco regulatorio internacional para asegurar la competencia y seguridad de los marinos (Universidad Europea, 2022). Este convenio es la base de la formación marítima moderna, garantizando que los profesionales de todo el mundo cumplan con los mismos estándares.

Por otra parte, la historia de la formación marítima en Ecuador está íntimamente ligada a su desarrollo militar y comercial, pues a lo largo del tiempo, ha pasado de ser un entrenamiento puramente militar a un enfoque más civil y técnico, respondiendo a la creciente importancia del comercio exterior.

Según la Armada del Ecuador (2021), la formación naval en Ecuador se inició principalmente para la defensa y soberanía marítima, la Escuela Naval del Ecuador,

fundada en 1822, ha sido el pilar de la formación de oficiales de la Armada. Durante muchos años, la formación militar fue la única vía para acceder a una educación en navegación y ciencias del mar. Este enfoque, aunque vital para la seguridad nacional, no satisfacía la creciente demanda de personal para la marina mercante y el sector pesquero.

A finales del siglo XX, con el auge del comercio exterior, se hizo evidente la necesidad de una formación marítima civil. Esto llevó a la creación de instituciones y programas dedicados a capacitar a marinos mercantes, ingenieros, y personal de cubierta.

La Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos (DIRNEA) y sus capitanías de puerto se convirtieron en las entidades encargadas de regular y controlar la formación marítima civil en el país, asegurando que los marinos ecuatorianos cumplan con las normativas internacionales (Cámara Marítima del Ecuador, 2024).

En la actualidad, la formación marítima en Ecuador incluye una amplia gama de carreras técnicas y de pregrado, como las de Tecnólogo en Ciencias Navales, Oficial de la Marina Mercante, y Tecnólogo en Seguridad Marítima y Portuaria.

Las escuelas e institutos navales privados, en colaboración con el sector público, han fortalecido la oferta académica, preparando a profesionales para roles más allá del puente de mando, incluyendo la logística portuaria y la gestión de la carga.

#### **1.3.4. Perfil profesional del Ingeniero Marítimo.**

El perfil profesional del Ingeniero Marítimo responde a las demandas de un sector estratégico para el desarrollo económico y social del Ecuador, particularmente en la región costera, donde convergen actividades portuarias, pesqueras y de comercio exterior.

Este perfil se fundamenta en un conjunto de competencias, habilidades y funciones que permiten a los egresados desenvolverse eficazmente en entornos altamente técnicos, dinámicos y globalizados. Sumado a lo que indica Rodríguez, (2021) “busca garantizar que el profesional esté preparado no solo para atender los desafíos actuales del sector marítimo, sino también para liderar procesos de innovación, sostenibilidad y seguridad que fortalezcan la competitividad del país”.

A continuación, se presenta una matriz que sintetiza las principales competencias, habilidades y funciones que definen al Ingeniero Marítimo.

**Tabla 2.** Competencias, Habilidades y funciones del Ingeniero Marítimo

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Capacidad para diseñar, operar y mantener buques y sistemas marítimos.</li> <li>– Gestión de operaciones portuarias, logísticas y de transporte marítimo.</li> <li>– Aplicación de normativas nacionales e internacionales en seguridad y medio ambiente marítimo.</li> <li>– Planificación estratégica de proyectos en el ámbito naval y marítimo.</li> <li>– Capacidad investigativa para la innovación tecnológica en el sector marítimo.</li> </ul>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dominio de software especializado en navegación, logística y simulación.</li> <li>– Resolución de problemas técnicos y operativos en ambientes complejos.</li> <li>– Comunicación efectiva en contextos multiculturales e internacionales.</li> <li>– Liderazgo y trabajo en equipo en entornos marítimos y portuarios.</li> <li>– Adaptación a cambios tecnológicos y regulatorios en el sector marítimo.</li> </ul>
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Supervisar y controlar las operaciones marítimas y portuarias.</li> <li>– Dirigir proyectos de construcción, mantenimiento y modernización de embarcaciones.</li> <li>– Garantizar la seguridad marítima y la prevención de riesgos ambientales.</li> <li>– Optimizar procesos logísticos y de transporte en el comercio exterior.</li> <li>– Asesorar a empresas y entidades en normativas, gestión ambiental y tecnológica del sector.</li> </ul>

**Fuente:** Tomado de la ESPOL (2024)

Se puede considerar que estas competencias, habilidades y funciones son estándar entre las diferentes carreras universitarias especializadas en el estudio marítimo, sin embargo, pueden variar dependiendo de la institución o el grado de especialización.

### 1.3.5. Relación de la carrera con sectores productivos.

En Ecuador y el mundo, la Ingeniería Marítima constituye un campo estratégico en el desarrollo económico, ya que integra conocimientos técnicos, científicos y de gestión para dar respuesta a las necesidades de sectores productivos estrechamente vinculados con el mar.

En el caso de países costeros como Ecuador, la ubicación geográfica privilegiada y la dependencia de actividades como la pesca, el comercio exterior y la operación portuaria, hacen de la carrera de Ingeniería Marítima una herramienta fundamental para dinamizar la economía nacional y su pertinencia radica en la capacidad de formar profesionales capaces de vincularse con diferentes áreas productivas, optimizando procesos y generando innovación en entornos altamente competitivos y globalizados.



**Figura 7.** Puerto de Guayaquil

**Fuente:** sitio web facultad de ingeniería marítima y ciencias del mar -ESPOL

Uno de los principales sectores relacionados con la Ingeniería Marítima es el portuario, ya que los puertos constituyen puntos críticos para el comercio internacional y el abastecimiento interno del país. Sin embargo, como indica la Secretaría de Estado de Comercio (2020), “la participación y formación de estos profesionales en gestión de

operaciones, seguridad y logística contribuyen a la planificación, supervisión y modernización de estas infraestructuras (Secretaría de Estado de Comercio, 2020).

Siendo así, que su rol contribuye no solo a garantizar la eficiencia en el movimiento de mercancías, sino también a cumplir con las normativas internacionales de seguridad y sostenibilidad que rigen la actividad portuaria contemporánea.

Asimismo, la logística es otro de los ámbitos en el que la carrera cobra gran relevancia, puesto que el manejo de cadenas de suministro, el transporte multimodal y la digitalización de procesos requieren profesionales con capacidades analíticas y técnicas que aseguren la fluidez de las operaciones comerciales (Mariño, 2020). En este contexto, el Ingeniero Marítimo se convierte en un actor clave para mejorar la competitividad del país, ya que su conocimiento permite optimizar rutas, reducir costos y garantizar tiempos de entrega en un mercado global cada vez más exigente.

De la misma manera, la Ingeniería Marítima mantiene una relación directa con el comercio exterior y el transporte marítimo, sectores que representan gran parte de la economía ecuatoriana, ya que la “exportación de productos como banano, camarón y cacao depende de la eficiencia en los procesos marítimos, y en este escenario, el Ingeniero Marítimo es esencial para supervisar la seguridad de los buques, gestión de cargas y coordinación con navieras (Reyes, 2018).

Por tanto, la preparación técnica y administrativa de estos profesionales es vital para poder generar un valor agregado al comercio exterior, contribuyendo al posicionamiento del Ecuador en mercados altamente competitivos.

Además, la intervención del Ingeniero Marítimo resulta clave para garantizar la seguridad operacional, la eficiencia energética y el cumplimiento de normativas ambientales locales e internacionales, aspectos que son fundamentales sobre todo en entornos offshore o empresas extranjeras que operan en el país mediante plataformas (Baggiarini y Cruz, 2024). En el caso de Ecuador, cuyo potencial marítimo y energético aún se encuentra en desarrollo, la incorporación de profesionales capacitados en este campo representa una oportunidad estratégica para diversificar la matriz productiva y fortalecer la soberanía energética del país.

En conclusión, la Ingeniería Marítima constituye un puente entre la formación académica y los sectores productivos estratégicos de un país y especialmente en una nación considerada rica en recursos naturales y alta en actividades comerciales internacionales como es el Ecuador, pues su relación con los puertos, la logística, la pesca, el comercio exterior y el transporte marítimo refleja una conexión directa entre la academia y las necesidades del mercado laboral, lo que reafirma su pertinencia en el contexto nacional y regional.

Esta carrera no solo forma profesionales para ocupar puestos de trabajo, sino que promueve la innovación, la sostenibilidad y la competitividad en áreas clave para el desarrollo económico del Ecuador.

### **1.3.6. Pertinencia académica en educación superior**

La pertinencia de la educación superior se mide por la medida en que las funciones y los objetivos de una institución responden a las necesidades de la sociedad, en particular a la misión de contribuir al desarrollo sostenible y al mejoramiento de la calidad de vida de la población.” (UNESCO, Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, París, 1998).

Según este enfoque, la pertinencia no se limita a la formación académica, sino que implica garantizar que los programas de estudio, la investigación y la vinculación con la sociedad respondan de manera efectiva a los desafíos sociales, económicos, culturales y ambientales.

Mientras que el Art. 107 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2018) señala: “La pertinencia de la educación superior se entiende como la correspondencia de la oferta académica y de investigación con las necesidades de desarrollo social, cultural y económico del país, considerando la planificación nacional, regional y local” (p. 298).

Aquí se resalta que la pertinencia en Ecuador está directamente vinculada a los planes de desarrollo nacionales y locales, asegurando que las carreras y programas no sean aislados, sino coherentes con las demandas productivas, sociales y territoriales.

La pertinencia de la educación superior se entiende como “la correspondencia de la oferta académica y de investigación con las necesidades de desarrollo social, cultural y económico del país, considerando la planificación nacional, regional y local.” (LOES, Registro Oficial Suplemento 298, 12 de octubre de 2010, con reformas de 2018).

### 1.3.7. Tipos de pertinencia: social, económica, productiva y académica.

Considerando el aporte de González, et al (2023), “la pertinencia en el contexto universitario es un concepto multifacético que se mide no solo por su relevancia para el mercado laboral, sino por su capacidad para conectar a los estudiantes con una identidad profesional en construcción” (p. 45). Estos programas de estudio deben generar un sentido de pertenencia a una disciplina, una comunidad de práctica y una visión compartida de su papel en la sociedad.



**Figura 8.** Corbeta misilera CM12 sala de maquinas  
**Fuente:** sitio web Facultad de Ingeniería Marítima ULEAM

El aporte de Corona (2020) en su investigación que trata sobre el sentido de pertinencia define los siguientes tipos:

**Tabla 3.**Tipos de Pertinencia em Educación superior

Tipo de Pertinencia	Descripción	Aplicación en la Educación Superior
Social	Relación de la oferta académica con las necesidades y demandas de la sociedad, garantizando inclusión, equidad y desarrollo humano.	Diseño de programas que atiendan problemas sociales y promuevan la integración de grupos vulnerables.
Económica	Diseño de programas que atiendan problemas sociales y promuevan la integración de grupos vulnerables.	Carreras que aporten al crecimiento económico, competitividad e innovación.
Productiva	Articulación entre la educación superior y el sector productivo, garantizando profesionales que respondan a las demandas del mercado laboral.	Prácticas preprofesionales, pasantías y convenios universidad-empresa.
Académica	Asegura la coherencia entre la oferta académica, la investigación y el avance científico-tecnológico.	Actualización constante de mallas curriculares, métodos pedagógicos e investigación aplicada.

**Fuente:** El sentido de pertenencia, una estrategia de mejora en el proceso formativo en las artes.

La matriz evidencia que la pertinencia en la educación superior es un concepto multidimensional que no puede limitarse a un solo criterio, sino que integra aspectos sociales, económicos, productivos y académicos de manera complementaria, donde cada tipo de pertinencia se convierte en un eje que orienta la formación profesional hacia el cumplimiento de necesidades concretas del entorno.

#### **1.4.1. Malla curricular de la Carrera de Ingeniería Marítima**

Considerando la malla curricular de Ingeniería Marítima de la ULEAM (2024) está organizada en tres núcleos principales que son la Formación Básica, Formación Profesional y Formación Complementaria, más los requisitos de titulación. Todo esto, suma un total de 6480 horas de formación, distribuidas en distintos tipos de aprendizaje como clases en contacto con docente, aprendizaje práctico-experimental, prácticas laborales, servicio comunitario y aprendizaje autónomo. Dicha información se encuentra en la parte de anexos de este trabajo.

Los núcleos de aprendizaje se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- **Núcleo 1: Formación Básica.** Comprende asignaturas fundamentales como cálculo, álgebra lineal, física general, geometría descriptiva, química general, ecuaciones diferenciales, programación y metodología de la investigación, entre otras. Dichas materias brindan los conocimientos científicos y matemáticos esenciales para que los estudiantes puedan comprender los fundamentos teóricos que sustentan los sistemas y procesos marítimos.
- **Núcleo 2: Formación Profesional.** El segundo núcleo concentra las asignaturas especializadas más directamente relacionadas con las competencias técnicas del Ingeniero Marítimo, esto incluye cursos como máquinas eléctricas y sistemas auxiliares, sistemas de refrigeración y climatización a bordo, teoría del buque (flotabilidad y estabilidad), seguridad industrial y marítima, control e instrumentación, sistemas de automatización, inspección naval, diseño y evaluación de proyectos, procesos de mantenimiento, maquinaria auxiliar marina, resistencia de materiales, entre otros. Este bloque también incorpora prácticas laborales y aprendizaje práctico-experimental, brindando al estudiante vivencias reales y contacto directo con la operatividad marítima.
- **Núcleo 3: Formación Complementaria y requisitos de titulación.** La formación complementaria incorpora asignaturas que amplían el perfil profesional del estudiante, aportando habilidades transversales tales como ética profesional, legislación marítima y ambiental, diseño asistido por computadora, gestión de flotas, energías renovables, además del trabajo de integración curricular, aunque también contempla los requisitos formales del programa, como prácticas laborales y servicio comunitario, que permiten la aplicación concreta de los conocimientos y favorecen la inserción profesional.

Esta estructura de la malla curricular permite que los estudiantes desarrollen competencias alineadas con los requerimientos del sector marítimo, que va desde conocimientos básicos hasta especialización técnica, gestión, diseño, mantenimiento y operatividad de sistemas marítimos.

La inclusión de asignaturas como inspección naval, control e instrumentación, seguridad marítima y diseño asistido garantiza que este profesional se encuentre

preparado para enfrentar los desafíos técnicos y tecnológicos del sector, como mantenimiento de embarcaciones, operación segura y reparación de sistemas complejo.

#### 1.4.2. Perfil de egreso de la carrera

El Ingeniero Marítimo egresado de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM) será un profesional altamente capacitado en el mantenimiento, diseño, operación, gestión y reparación de embarcaciones y sistemas marítimos, con sólidos conocimientos en ciencias básicas, tecnologías aplicadas, sostenibilidad ambiental y ética profesional.



**Figura 9.** Corbeta misilera CM12 Puerto de Manta - Ecuador  
**Fuente:** sitio web Facultad de Ingeniería Marítima ULEAM

En este sentido, el egresado será capaz de:

- Identificar y proponer soluciones para optimizar los mecanismos de carga y descarga en embarcaciones, mejorando la eficiencia de las operaciones logísticas y portuarias.
- Aplicar fundamentos científicos y técnicos en el diseño y desarrollo de máquinas y mecanismos que optimicen los sistemas a bordo de los buques.
- Incorporar tecnologías emergentes que favorezcan la automatización, el control y la eficiencia de los procesos marítimos, garantizando un funcionamiento óptimo de los equipos.

- Participar activamente en la gestión ambiental marítima, promoviendo el uso sostenible de recursos y el cumplimiento de normativas internacionales.
- Colaborar en actividades de investigación aplicada, orientadas a mejorar procesos, equipos y sistemas empleados en la industria marítima y portuaria.
- Diseñar planes estratégicos y programas de optimización energética, orientados a reducir el consumo de combustible y aumentar la eficiencia de los sistemas de propulsión y auxiliares a bordo.
- Integrar conocimientos multidisciplinarios en proyectos de innovación y diseño naval, contribuyendo al desarrollo tecnológico del sector marítimo.
- Implementar sistemas de automatización y control, así como estrategias de gestión de averías que garanticen la operatividad y seguridad de las embarcaciones.
- Planificar y organizar flotas marítimas, aplicando principios de seguridad, logística y normativa internacional para asegurar operaciones eficientes y seguras.
- Diseñar y evaluar sistemas térmicos y energéticos, determinando su rendimiento y eficiencia en la propulsión naval y otros sistemas esenciales de la embarcación.
- Analizar alternativas de manufactura y producción para componentes marítimos, considerando criterios de viabilidad técnica, optimización de recursos y sostenibilidad en los procesos constructivos.

En definitiva, este conjunto de competencias convierte al Ingeniero Marítimo en un profesional versátil y estratégico, capaz de impulsar el crecimiento tecnológico, productivo y sostenible del sector marítimo nacional e internacional.

**Tabla 4.** Matriz de competencias del Ingeniero Marítimo egresado de la ULEAM.

<b>Competencias</b>	<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes</b>	<b>Funciones y Campo Ocupacional</b>
<b>Competencia técnica y operativa</b>	Conocimientos en mantenimiento, operación, reparación y diseño de instalaciones energéticas y mecánicas, sistemas marítimos.	Diagnosticar y resolver problemas técnicos a bordo; operar y mantener equipos eléctricos, frigoríficos y electrónicos.	Responsabilidad, precisión, compromiso con la seguridad y la eficiencia.	Optimizar la operación, mantenimiento y diseño de embarcaciones; realizar inspecciones técnicas y reparaciones; garantizar el funcionamiento eficiente de los sistemas a bordo.
<b>Competencia en gestión y organización</b>	Fundamentos en administración marítima, planificación de mantenimiento y explotación del buque.	Planificar, organizar y supervisar procesos de mantenimiento y operación marítima.	Liderazgo, trabajo en equipo, ética profesional y pensamiento estratégico.	Gestionar el mantenimiento y la explotación de buques; coordinar equipos técnicos; asesorar a empresas pesqueras, armadores y autoridades marítimas.
<b>Competencia en innovación y diseño</b>	Conocimiento en diseño de maquinaria y sistemas marítimos, uso de software y tecnologías aplicadas.	Diseñar, implementar y evaluar modelos tecnológicos innovadores.	Creatividad, pensamiento crítico e innovación.	Participar en proyectos de construcción y reparación naval; diseñar sistemas complejos; contribuir al desarrollo de tecnologías marítimas sostenibles.
<b>Competencia en investigación y desarrollo</b>	Metodologías de investigación aplicada, análisis de datos, innovación tecnológica y sostenibilidad marítima.	Desarrollar proyectos de investigación; aplicar métodos científicos para resolver problemas del sector.	Curiosidad científica, ética investigativa y compromiso con el desarrollo sostenible.	Participar en programas de investigación en empresas públicas y privadas; proponer soluciones técnicas y tecnológicas al sector marítimo.
<b>Competencia en emprendimiento y asesoría técnica</b>	Conocimientos legales, técnicos y empresariales vinculados al sector marítimo y portuario.	Crear y gestionar empresas de servicios marítimos; brindar consultorías técnicas especializadas.	Iniciativa, autonomía, responsabilidad social y visión empresarial.	Fundar empresas de mantenimiento, reparación y producción marítima; prestar asesoría técnica a entidades públicas y privadas.
<b>Competencia docente y formativa</b>	Didáctica y pedagogía aplicada a la formación marítima.	Diseñar e impartir programas de formación y capacitación.	Vocación de servicio, comunicación asertiva y compromiso con la formación continua.	Ejercer la docencia en centros de capacitación marítima; participar en la formación de nuevos profesionales del sector.

**Nota.** Matriz completa de competencias del Ingeniero Marítimo según el portal de la ULEAM.

Esta matriz refleja un perfil profesional integral del Ingeniero Marítimo, combinando conocimientos técnicos con capacidades de gestión, innovación, investigación y emprendimiento. Además, evidencia su versatilidad en diversos campos ocupacionales desde la operación y mantenimiento de buques hasta el diseño, la investigación, la docencia y la consultoría especializada, posicionándolo como un actor clave en el desarrollo del sector marítimo, portuario, pesquero y offshore del Ecuador.

### **1.4.3. Misión y Visión de la carrera de la Ingeniería Marítima**

#### **Misión**

Formar ingenieros marítimos en el mantenimiento, diseño, construcción, operación y gestión de embarcaciones y sistemas marítimos, con un enfoque en seguridad, eficiencia, sostenibilidad y ética profesional, contribuyendo al desarrollo del sector marítimo e industrial.

#### **Visión**

Ser un programa académico reconocido a nivel nacional e internacional en la formación de profesionales altamente capacitados en los avances tecnológicos de la industria marítima.

La misión y visión de la carrera de Ingeniería Marítima de la ULEAM reflejan un compromiso claro con la formación de profesionales competentes que respondan a las exigencias actuales y futuras del sector marítimo.

En la misión destaca la importancia de una preparación integral que abarca desde el mantenimiento, diseño y construcción hasta la operación y gestión de embarcaciones y sistemas marítimos, incorporando principios esenciales como la seguridad, la sostenibilidad, la eficiencia y la ética profesional, aspecto que no solo fortalece el perfil del egresado, sino que también garantiza su capacidad para aportar al desarrollo industrial y productivo del país.

Por otra parte, la visión proyecta a la carrera como un referente nacional e internacional, orientada a la innovación y a la actualización constante frente a los avances tecnológicos de la

industria marítima. Siendo una proyección fundamental, ya que coloca a la ULEAM en un rol estratégico dentro del ámbito académico y productivo, contribuyendo al fortalecimiento del talento humano especializado que requiere el Ecuador para impulsar su competitividad en el comercio exterior, la logística portuaria y la economía azul.

#### **1.4.4. Plazas laborales en el país para ejercer la especialidad**

El campo laboral para el Ingeniero Marítimo en Ecuador es amplio, diverso y estratégico, dado el potencial marítimo y pesquero del país, su ubicación geográfica en el Pacífico Sur y el crecimiento de sectores vinculados al comercio exterior, la industria naval, la logística portuaria y las operaciones offshore (por empresas fuera del país).

Las plazas laborales se distribuyen tanto en el sector público como en el sector privado, y se caracterizan por demandar profesionales con una sólida formación técnica, científica y tecnológica, capaces de enfrentar los retos del entorno marítimo contemporáneo.

En el sector público, el Ingeniero Marítimo puede desempeñarse en instituciones como la Autoridad Marítima del Ecuador, la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, y diversas capitanías de puerto, donde su labor se orienta a la inspección técnica de buques, control de operaciones marítimas, seguridad y cumplimiento de normativas internacionales. Asimismo, puede aportar en organismos de investigación y desarrollo tecnológico vinculados al sector marítimo y pesquero, así como en entidades de educación superior, en funciones docentes o de investigación.

En el sector privado, las oportunidades son aún más amplias y dinámicas, puesto que, los ingenieros marítimos pueden trabajar en astilleros dedicados a la construcción, reparación y mantenimiento de buques y embarcaciones industriales, en empresas pesqueras como asesores técnicos para optimizar la operación de flotas, sistemas de propulsión y eficiencia energética a bordo; o en empresas navieras y armadores, donde participan en la gestión, mantenimiento, planificación y control de operaciones marítimas.

Un área de crecimiento significativo es el sector offshore, que incluye la exploración y producción de recursos naturales en plataformas marinas, donde el Ingeniero Marítimo participa en el diseño, instalación, operación y mantenimiento de sistemas marítimos especializados, desempeñando un rol fundamental en la seguridad, eficiencia y sostenibilidad de las operaciones.

En todo caso, la Ingeniería Marítima es una carrera con alta demanda laboral en Ecuador, estrechamente vinculada al desarrollo productivo del país, pues las oportunidades laborales que ofrece abarcan desde la operación directa de embarcaciones hasta la investigación, la docencia, la gestión portuaria, la automatización de sistemas, el sector offshore y la consultoría especializada.

#### **1.4.5. Fundamentación legal del título de Ingeniero/a Marítimo/a**

La fundamentación legal constituye un pilar esencial dentro del desarrollo de la investigación académica, pues permite sustentar jurídica e institucionalmente la creación, rediseño y pertinencia de los programas de formación superior.

Esta base legal no solo avala el reconocimiento oficial del título, sino que también asegura que la propuesta académica cumpla con criterios de calidad, pertinencia social y demanda laboral, en correspondencia con las necesidades del sector marítimo y productivo del país.

#### **1.4.6. Constitución de la República del Ecuador**

La Constitución de la República del Ecuador constituye el marco jurídico supremo que orienta la organización del Estado y regula el accionar de todas las instituciones, incluidas las de educación superior. En este sentido, la formación profesional debe responder a los principios constitucionales de calidad, pertinencia, equidad y desarrollo sostenible, garantizando que las carreras universitarias se ajusten a las demandas sociales y productivas del país.

En este marco, el Artículo 26 de la Constitución establece que “la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado” (Constitución de la República del Ecuador, 2008). Es decir, constituye un medio indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción del país soberano, independiente y democrático.

Este principio sustenta la creación de programas académicos que, como la carrera de Ingeniería Marítima, fomentan el conocimiento técnico-científico orientado al aprovechamiento racional y sostenible de los recursos marítimos y al fortalecimiento del sector productivo nacional.

Asimismo, en el Artículo 350 dispone que “el sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo; y la construcción de soluciones para los problemas del país” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Esta disposición guarda estrecha relación con el objeto de la presente investigación, al señalar que la educación superior debe responder a las necesidades del país, lo que refuerza la importancia de analizar la demanda y pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima en las provincias de la región litoral.

Por último, en el Artículo 385 se establece que el “Sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales debe Generar, difundir y adaptar conocimientos con la finalidad de impulsar la producción nacional, elevar la eficiencia y productividad, fomentar el desarrollo sustentable y fortalecer el buen vivir (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

En este contexto, la carrera de Ingeniería Marítima representa una respuesta directa a tales mandatos constitucionales, ya que forma profesionales capaces de impulsar el desarrollo marítimo y portuario del Ecuador, contribuyendo al fortalecimiento de la soberanía marítima, la competitividad del comercio exterior y el uso sostenible de los recursos marinos.

#### **1.4.7. Ley Orgánica de Educación Superior**

En el Artículo 8 de la LOES se establece que “la educación superior tiene como finalidad formar académicos y profesionales responsables, en todos los campos del conocimiento, con conciencia ética y solidaria, capaces de contribuir al desarrollo de las instituciones de la República y a estimular la participación social (Ley Orgánica de Educación Superior, 2018). Este artículo respalda directamente el desarrollo de carreras como Ingeniería Marítima, que aportan con soluciones a las necesidades del sector marítimo y productivo del Ecuador, fortaleciendo la competitividad nacional.

Asimismo, en el Artículo 107 determina que “las instituciones de educación superior deben garantizar la pertinencia de sus carreras y programas académicos a través de mecanismos permanentes de evaluación y rediseño curricular” (Ley Orgánica de Educación Superior, 2018). Este precepto legal sustenta la necesidad de revisar y actualizar la malla curricular de Ingeniería Marítima en función de las exigencias del sector marítimo, logístico y portuario, asegurando que

los egresados posean las competencias y habilidades necesarias para incorporarse con éxito al campo laboral.

#### **1.4.8. Reglamento de Régimen Académico Consejo de Educación Superior**

El Régimen Académico constituye uno de los principales instrumentos normativos que regula la organización, estructura y funcionamiento de los programas de educación superior en el Ecuador y su objetivo es garantizar que la formación universitaria se desarrolle bajo parámetros de calidad, pertinencia y excelencia académica, promoviendo la adquisición de competencias técnicas y científicas alineadas con las demandas del entorno social y productivo.

En este contexto, la carrera de Ingeniería Marítima se enmarca plenamente dentro de las disposiciones del Régimen Académico del Consejo de Educación Superior, al requerir una formación rigurosa que combine conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos orientados a resolver problemas reales del sector marítimo, portuario y logístico del país.

En el Artículo 9 que se enfoca en la Formación de Tercer Nivel, se establece que “las ingenierías y arquitectura forman profesionales capaces de aplicar las ciencias básicas y usar herramientas metodológicas para la solución de problemas concretos, mediante el diseño, perfeccionamiento, implementación y evaluación de modelos y estrategias de innovación tecnológica” (Consejo de Educación Superior, 2017).

Esta disposición se relaciona directamente con la formación de un Ingeniero Marítimo, quien debe dominar fundamentos científicos y tecnológicos aplicados a la navegación, la operación portuaria, la logística marítima y la industria offshore. Además que su perfil profesional no solo implica conocimientos técnicos, sino también la capacidad de diseñar e implementar soluciones innovadoras que impulsen la competitividad del sector marítimo ecuatoriano, fortaleciendo así el desarrollo productivo de la región litoral

Por otro lado, el Artículo 17 determina que “las carreras de ingenierías, arquitectura y ciencias básicas requieren 8000 horas con una duración de diez períodos académicos ordinarios, y deberán realizarse a tiempo completo y bajo modalidad presencial, salvo excepciones por la naturaleza de la carrera” (Consejo de Educación Superior, 2017). Este artículo subraya la exigencia académica y la formación integral que caracteriza a las ingenierías, incluida la

Ingeniería Marítima, cuya naturaleza práctica y especializada demanda un proceso formativo presencial e intensivo.

Dicho enfoque garantiza que los futuros profesionales adquieran las competencias necesarias para desempeñarse eficazmente en entornos complejos y altamente técnicos, respondiendo a las necesidades del mercado laboral marítimo y contribuyendo al desarrollo sostenible del país.

#### **1.4.9. Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas al Consejo de Educación Superior.**

En el caso de la carrera de Ingeniería Marítima, resulta imprescindible enmarcarla dentro de la normativa vigente del sistema de educación superior ecuatoriano, garantizando que su denominación, perfil profesional y campo de acción respondan a los principios establecidos por los organismos competentes

Según el Artículo 1.- Objeto, el presente Reglamento regula el proceso de presentación y aprobación de los proyectos de carreras de nivel técnico superior o tecnológico superior y sus equivalentes, de grado y programas de postgrado (especialización y maestría), así como el rediseño de las carreras vigentes (El Consejo de Educación Superior, 2014).

Esta disposición se relaciona directamente con el tema de investigación, ya que establece el marco normativo que respalda tanto la creación como la actualización de la carrera de Ingeniería Marítima, garantizando que su estructura curricular y perfil de egreso respondan a las necesidades del mercado laboral marítimo y contribuyan al desarrollo económico y productivo de la región litoral del Ecuador.

Por otra parte, se tiene la disposición General primera que establece que “las instituciones de educación superior podrán presentar proyectos de carreras o programas con una denominación y una titulación que no se encuentre incluida en dicho reglamento, para análisis y consideración del CES” (Consejo de Educación Superior, 2014).

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

La metodología constituye uno de los componentes fundamentales de toda investigación científica, ya que proporciona el camino estructurado y riguroso que permite alcanzar los objetivos planteados y responder al problema de estudio, mediante esta se define el enfoque, los métodos, las técnicas y los procedimientos que guiarán la recolección, análisis e interpretación de los datos, asegurando la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

En el caso de la presente investigación, que busca analizar la demanda laboral y la pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena, la metodología adquiere un papel decisivo, puesto que permite articular el conocimiento teórico con la realidad empírica del sector marítimo, generando un análisis profundo que contribuya a la toma de decisiones académicas y a la mejora del perfil profesional de los futuros ingenieros marítimos.

### **2.1. Enfoque de investigación**

#### **2.1.1. Enfoque mixto (Cuali-cuantitativo)**

Para esta investigación se utilizará un enfoque mixto o conocido también como enfoque cuali-cuantitativo y según Sampieri-Hernández et al. (2014), este enfoque representa “un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, que permita lograr un mayor entendimiento del fenómeno de estudio” (p. 345). La elección del enfoque mixto en esta investigación responde a la necesidad de abordar el fenómeno desde una perspectiva integral, combinando la fortaleza del análisis cuantitativo con la profundidad interpretativa del enfoque cualitativo.

Por un lado, el componente cuantitativo permite medir y describir con precisión la demanda laboral existente para la carrera de Ingeniería Marítima en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena, mediante la aplicación de encuestas y el tratamiento estadístico de los datos. Mientras que con componentes propios se aporta un análisis exhaustivo de la pertinencia académica y profesional de la carrera, a través de entrevistas y análisis interpretativos

que revelan percepciones, necesidades y expectativas de los actores involucrados en el sector marítimo.

La combinación de ambos enfoques posibilita un análisis más completo y contextualizado, facilitando la formulación de conclusiones sólidas y recomendaciones claves que orienten la mejora curricular y la formación efectiva de profesionales capacitados para responder a las demandas del mercado laboral y a los desafíos del desarrollo marítimo del país.

### **2.1.2. Método de investigación**

Los métodos de investigación constituyen herramientas esenciales dentro del proceso científico, ya que orientan el camino que se debe seguir para la obtención, análisis e interpretación de la información, asegurando así la validez y confiabilidad de los resultados.

En el caso de esta investigación sobre la demanda y pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena, el uso de métodos apropiados permite abordar el fenómeno desde diferentes perspectivas, posibilitando un análisis profundo, sistemático y contextualizado de la realidad que se pretende comprender.

### **2.1.3. Método analítico-sintético**

En particular, “el método analítico-sintético implica la descomposición del fenómeno en sus elementos constitutivos para comprender su estructura interna (análisis) y la posterior integración de dichos elementos para obtener una visión general y completa del objeto de estudio (síntesis)” (Albornoz, et al., 2023).

Este método se utilizará en esta investigación porque permite examinar detalladamente las diversas dimensiones que componen la demanda laboral y la pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima. Mediante el análisis, fue posible descomponer el fenómeno en aspectos clave, como las necesidades del sector marítimo, el perfil profesional requerido, las oportunidades laborales y la oferta académica existente, posteriormente, mediante la síntesis, se integraron estos elementos en un marco coherente que facilita comprender la relación entre la formación profesional y el contexto productivo en el que se insertan los egresados.

#### **2.1.4. Método descriptivo**

Otro de los métodos utilizados será el descriptivo, el cual según Vizcaíno et al (2023) “Este método busca especificar las propiedades, características y perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” (p. 4). A través de este método, se logró describir el estado de la demanda profesional en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena, así como identificar las expectativas del sector productivo y los perfiles laborales más solicitados.

De esta manera, el método descriptivo aporta información valiosa para comprender el contexto en el que se desarrolla la profesión, además que facilitó el análisis de la pertinencia de la carrera en función de las competencias desarrolladas por los egresados y su nivel de inserción laboral.

### **2.2. Tipo de investigación**

En el marco de la presente investigación, orientada al estudio de la demanda laboral y la pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena, se emplearán dos técnicas principales que son la investigación bibliográfica y la investigación de campo, las cuales se complementan entre sí para ofrecer una visión integral del fenómeno analizado.

#### **2.2.1. Investigación bibliográfica**

Por otra parte, la investigación bibliográfica “consiste en la revisión sistemática, análisis e interpretación de información ya publicada en libros, artículos, documentos oficiales y otras fuentes, con el fin de construir el marco teórico y contextualizar el problema de estudio” (Arias y Corvinos, 2021, p. 54). Este tipo de investigación se utiliza porque permite establecer el sustento teórico y conceptual necesario para abordar el tema desde un enfoque científico y académico.

Mediante esta técnica, se recopilarán y analizarán diversas fuentes como libros, artículos científicos, leyes, reglamentos, informes institucionales y estudios previos relacionados con la Ingeniería Marítima, la pertinencia educativa y la demanda laboral, además que facilitará la comprensión del estado actual del conocimiento, y la contextualización del problema en el marco del sistema educativo y productivo nacional.

### **2.2.2. Investigación de campo**

Por este lado, la investigación de campo “consiste en la recolección directa de datos en el lugar donde ocurren los hechos o fenómenos, con el propósito de describirlos, analizarlos y comprenderlos en su contexto natural” (Secretaría de Marina, 2020).

Se aplicó en esta investigación con el propósito de obtener información actualizada y directa sobre la demanda laboral y la pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima en las provincias objeto de estudio, como también contrastar la teoría con la realidad empírica, aportando datos relevantes para el análisis y formulación de conclusiones.

Su uso fue esencial para comprender el nivel de inserción laboral, identificar oportunidades de mejora curricular y proponer estrategias que fortalezcan el perfil profesional del Ingeniero Marítimo en el contexto productivo y social actual.

### **2.2.3. Técnicas de investigación**

Las técnicas son las herramientas prácticas que facilitan la recolección directa de información desde la realidad estudiada, y su adecuada elección depende del enfoque metodológico, los objetivos del estudio y las características del fenómeno investigado.

En este caso particular se utilizó la encuesta como técnica de carácter cuantitativo y por la parte cualitativa se aplicó la entrevista, cada una dirigida a la muestra establecida.

#### **2.2.3.1. Población y Muestra**

Dentro del proceso metodológico de toda investigación científica, la población y la muestra constituyen elementos fundamentales, ya que delimitan el universo de estudio y definen el grupo específico sobre el cual se aplicarán las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el presente estudio, orientado a analizar la demanda laboral y la pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima, la identificación de la población y la selección de la muestra responden a la necesidad de obtener datos precisos y contextualizados sobre el campo profesional en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena. Para empezar, la población “es el conjunto de elementos con características comunes sobre el

cual se pretende realizar inferencias y al que se dirigen los resultados de la investigación” (Sampieri-Hernández, et al., 2014).

La población se calcula con los 74 estudiantes graduados desde el 2023-1 al 2025-1 en la carrera de Ingeniería Marítima y los 359 estudiantes actualmente matriculados en dicha carrera, según los registros de la Secretaría de la carrera en el período académico 2025-2. Lo que suma una población total de 432 individuos que se encuentran totalmente relacionados a la carrera y al objeto de estudio de esta investigación.

Por otro lado, “la muestra es un subconjunto representativo de la población que se selecciona para participar en el estudio, con el fin de extraer conclusiones aplicables al conjunto total (Sampieri-Hernández, et al., 2014, p. 367).

Se seleccionará una muestra mediante la fórmula de muestreo de población finita, tomando en consideración la muestra de 432 estudiantes y egresados de la carrera, un 95% de nivel de confianza y un 5% de margen de error, donde a través de la siguiente fórmula se obtuvieron los resultados de la muestra.

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

*n* = Tamaño de muestra buscado

*N* = Tamaño de la Población o Universo (población conocida)

*Z* = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza

*e* = Error de estimación máximo aceptado

*p* = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

*q* = (1 - *p*) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Mediante la aplicación de esta fórmula se logró establecer la muestra para esta investigación, dando como resultados un total de 30 individuos, es decir, se aplicarán a los ingenieros marítimos titulados de esta carrera un total de 30 cuestionarios de encuesta que serán vitales para brindar la información necesaria para el presente estudio.

Cálculo muestral de la población de los Ingenieros Marítimos de la ULEAM.

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q} = \frac{97,3}{3,21} = 30,3$$

Cálculo de muestral de los bachilleres de los colegios técnicos con un margen de error del 12%. Se consideró un universo de 431 estudiantes.

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q} = \frac{415,5}{7,4} = 59,14$$

**Tabla 5.** Población y Muestra

<b>Población</b>	<b>Muestra</b>
74 graduados	30 graduados
431 estudiantes bachilleres	59 estudiantes

**Fuente:** Autor

### 2.2.3.2. Encuesta

Según Sampieri et al. (2014), “la encuesta es una técnica que consiste en la aplicación de cuestionarios estructurados a una muestra representativa de la población, con el fin de obtener información sobre opiniones, actitudes o características de los sujetos investigados” (p. 216). Su aplicación permitió identificar el nivel de conocimiento, la percepción sobre la pertinencia de la carrera y la demanda existente de profesionales en Ingeniería Marítima en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena.

En este caso en particular, la encuesta será dirigida tanto a estudiantes actuales de la carrera de Ingeniería Marítima de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, como también a los graduados de dicha institución que para la fecha actual han logrado tener experiencias no solo en la localidad sino en otras provincias con alto reconocimiento pesquero. Estos alumnos se encuentran en los registros de la carrera y se incluyen continuamente en el seguimiento a graduados de la ULEAM.

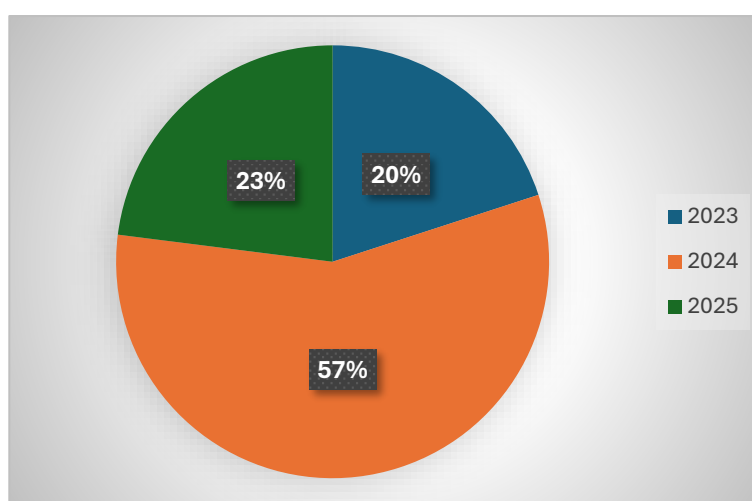
### 2.2.3.3. Encuesta dirigida a graduados de Ingeniería Marítima de la ULEAM

**PREGUNTA 1:** ¿En qué año se graduó de Ingeniero Marítimo?

**Tabla 6.** Promoción del graduado

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
2023	6	20%
2024	17	57%
2025	7	23%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Graduados de la Carrera Ingeniería Marítima



**Figura10.** Promoción del graduado

**Fuente:** Graduados de la carrera

#### **Análisis e interpretación:**

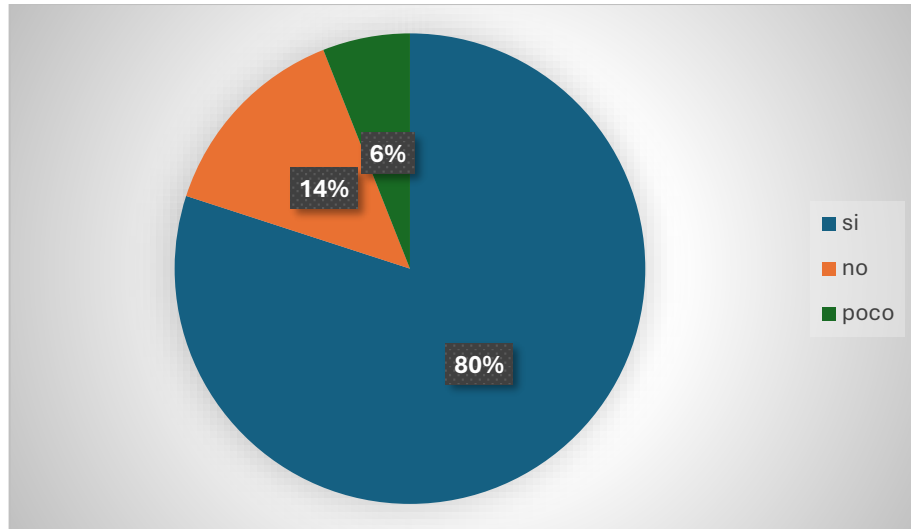
El 57% de los graduados encuestados son de la promoción del año 2024; el 23% del 2025; el 20% del año 2023.

**PREGUNTA 2:** ¿Considera que existe demanda laboral suficiente para ingenieros marítimos en su provincia?

**Tabla 7.** Graduados Carrera Ingeniería Marítima

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	24	80%
No	4	14%
Poco	2	6%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Graduados de la Carrera Ingeniería Marítima



**Figura 11.** Promoción del graduado  
**Fuente:** Graduados de la carrera

**Análisis e interpretación:**

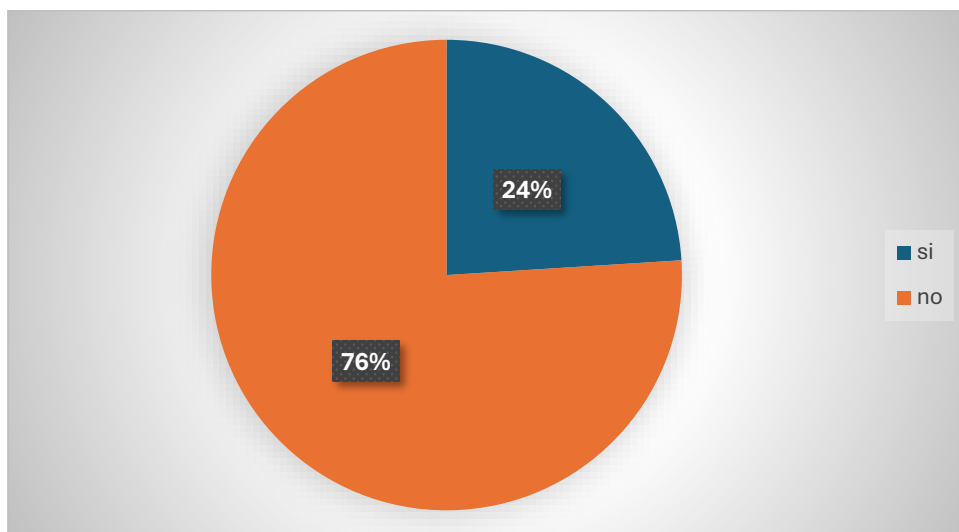
El 80% de los graduados encuestados indicaron que sí; el 14% de los graduados encuestados indicaron que no; el 6% de los graduados encuestados indicaron que poco.

**PREGUNTA 3:** ¿Ha trabajado en el sector marítimo?

**Tabla 8.** Graduados Carrera Ingeniería Marítima

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	24%
No	23	76%
Total	30	100%

**Fuente:** Graduados de la Carrera Ingeniería Marítima



**Figura 11.** Promoción del graduado  
**Fuente:** Graduados de la carrera

### Análisis e interpretación:

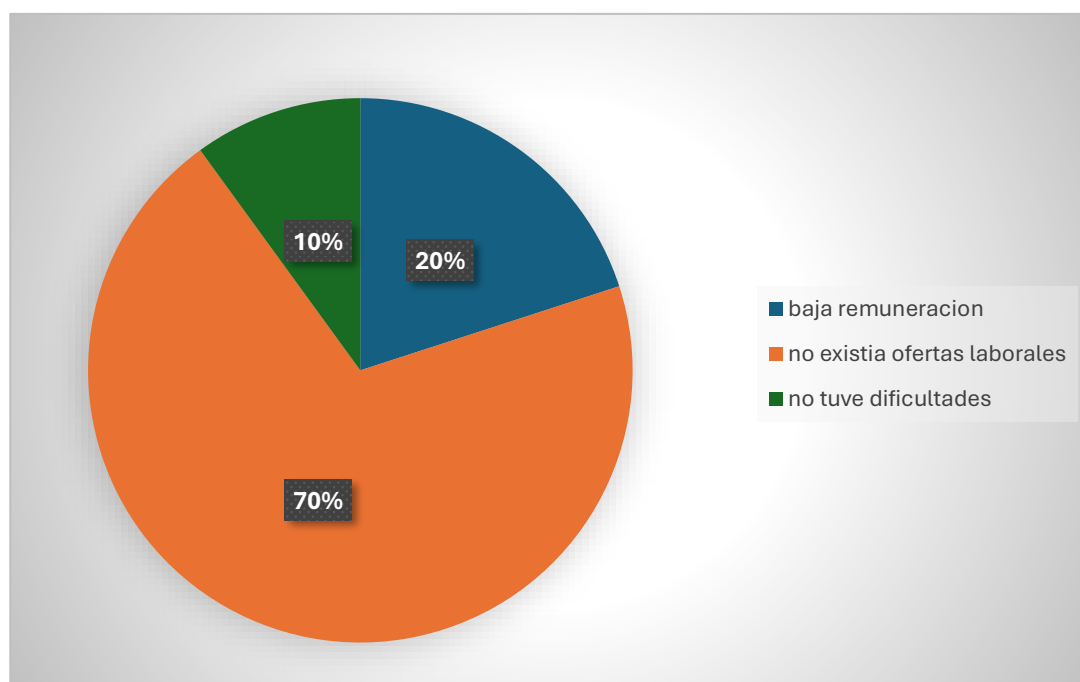
Del total de los ingenieros marítimos encuestados, el 76% indicó que no ha trabajado o trabajan en cargos relacionados a su perfil profesional, mientras que el 24% si ha trabajado o trabaja en cargos relacionados al sector marítimo.

**PREGUNTA 4:** La mayor dificultad para conseguir empleo relacionado con su profesión fue:

**Tabla 9.** obstáculos para conseguir empleo con relación a la profesión

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Baja remuneración	6	20%
No existían ofertas laborales	21	70%
No tuve dificultades	3	10%
Total	30	100%

**Fuente:** Graduados de la Carrera



**Figura 12.** Promoción del graduado

**Fuente:** Graduados de la carrera

### Análisis e interpretación:

Del total de los ingenieros marítimos encuestados, el 70% indicó que no ha trabajado o no encuentra trabajo por falta de ofertas laborales, el 20% por ofrecerles una baja remuneración, y el 10% no ha tenido dificultades para conseguir empleo en el sector marítimo.

**PREGUNTA 5:** Su actual trabajo lo realiza en el sector

**Tabla 10.** Trabajo en el que se desempeña en la actualidad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Marítimo	3	10%
No tengo trabajo	16	54%
Otro	11	36%
Total	30	100%

**Fuente:** graduados Ingenieros Marítimos

**Análisis e interpretación:**

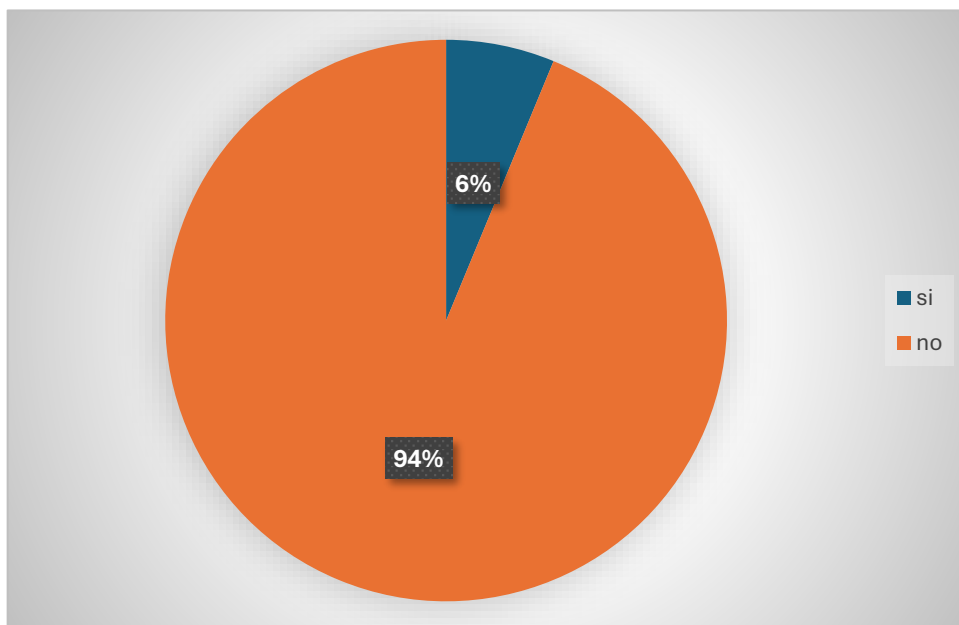
El 10% de los graduados encuestados indicaron que en el sector marítimo; el 54% de los graduados encuestados indicaron que no se encuentran sin empleo; el 6% de los graduados encuestados indicaron que se desempeñan en otro sector alejado del marítimo.

**PREGUNTA 6:** ¿se sintió preparado al incorporarse al campo laboral luego de obtener el título de ingeniero marítimo.

**Tabla 11.** Preparación para el entorno laboral marítimo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	6%
No	28	94%
Total	30	100%

**Fuente:** Graduados de la Carrera Ingeniería Marítima



**Figura 13.** Promoción del graduado

**Fuente:** Graduados de la carrera

### Análisis e interpretación:

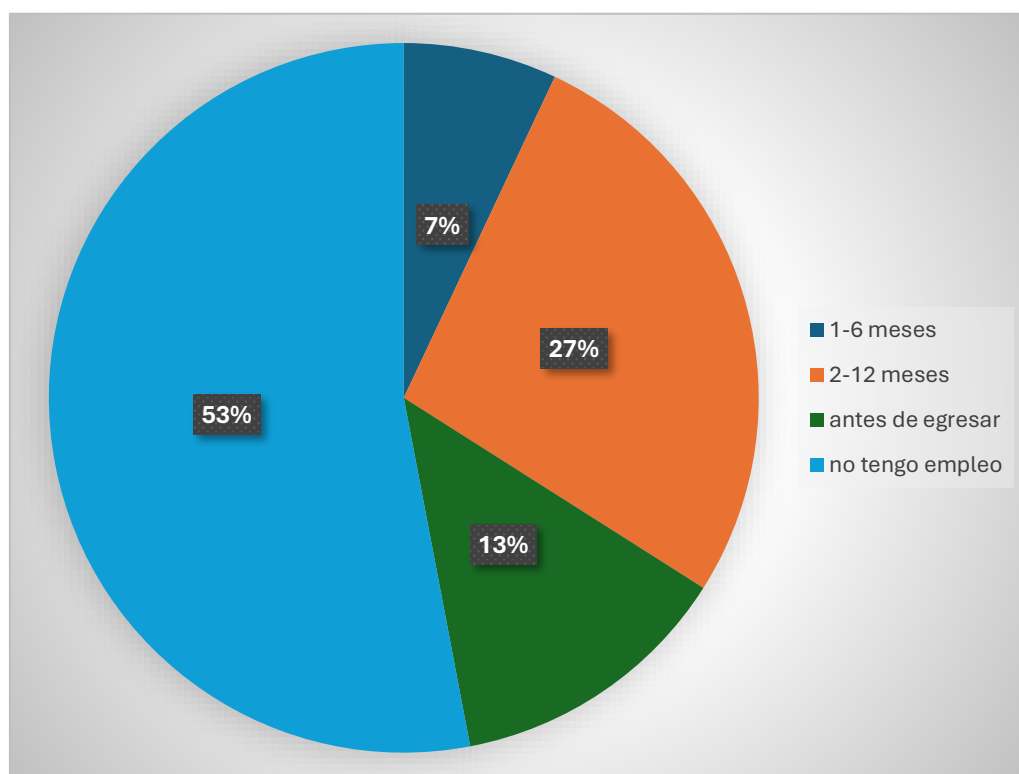
Del total de los ingenieros marítimos encuestados, el 90% indicó que no se sintió preparado y capacitado para entrar al campo laboral, mientras que el 2% si sintió capacitado.

**PREGUNTA 7:** ¿Qué tiempo tardó en conseguir un empleo relacionado a su perfil profesional?

**Tabla 12.** Tiempo estimado para conseguir empleo con la profesión

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1 - 6 meses	2	7%
6 - 12 meses	8	27%
No tengo empleo	16	53%
Total	30	100%

**Fuente:** Graduados de la Carrera



**Figura 14.** Promoción del graduado

**Fuente:** Graduados de la carrera

### Análisis e interpretación:

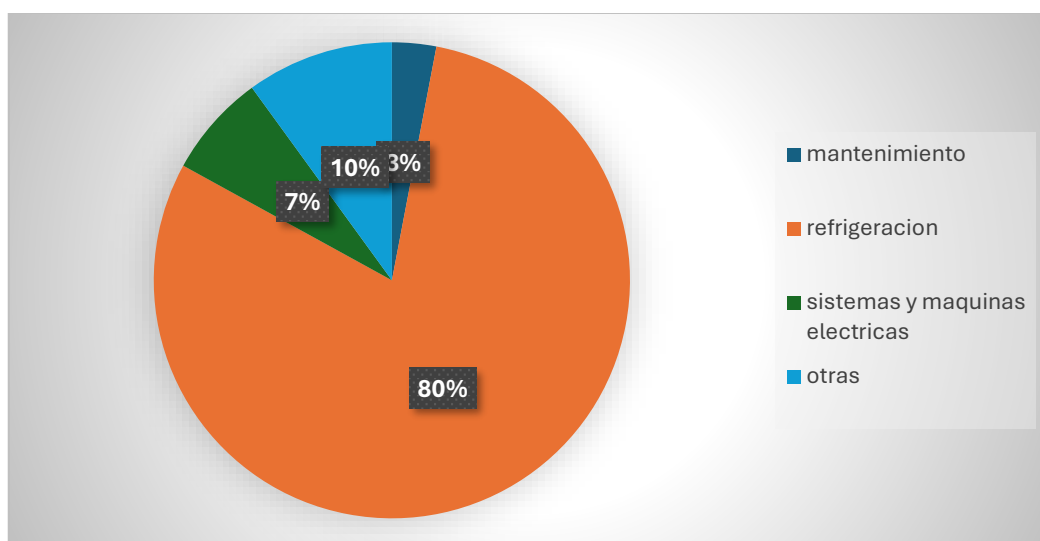
El 7% de los encuestados indicaron que el tiempo que han tardado en conseguir un empleo relacionado a su perfil profesional fue de 1 a 6 meses, el 27% han llegado a tardar entre 2 a 12 meses; sin embargo, el 13% tuvo trabajo en el perfil profesional desde antes de graduarse, y el 53% aun no consiguen empleo.

**PREGUNTA 8** ¿Qué áreas considera que requieren mayor fortalecimiento en la formación académica?

**Tabla 13.** Área que necesita fortalecer la formación académica

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mantenimiento	1	3%
Refrigeración	24	80%
Sistemas y maquinas eléctricas	2	7%
Otras	3	10%
Total	30	100%

**Fuente:** Graduados de la Carrera



**Figura 15.** Promoción del graduado

**Fuente:** Graduados de la carrera

#### **Análisis e interpretación:**

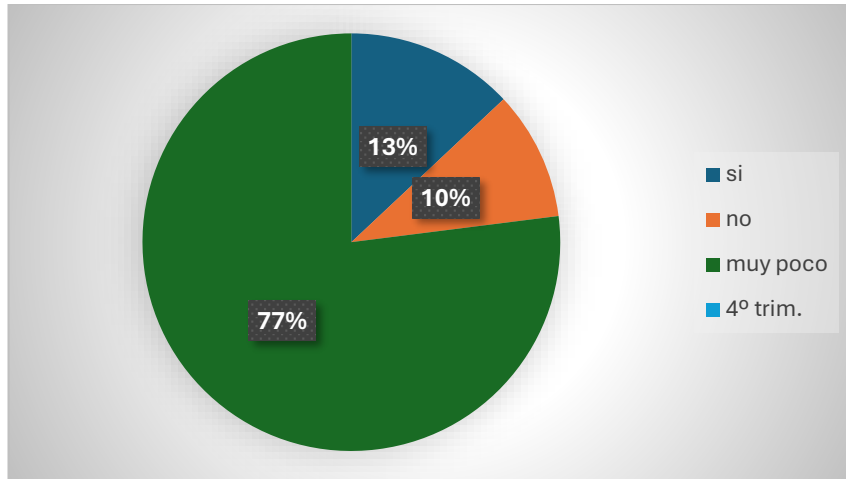
El 80% de los profesionales encuestados indicaron que el área de refrigeración es la que se necesita fortalecer, el 10% indicó que otras, el 7% indicó que el área de máquinas eléctricas necesita fortalecimiento, y el 3% restante el área de mantenimiento.

**PREGUNTA 9:** ¿Considera que los conocimientos adquiridos en la carrera se ajustan a las exigencias del sector marítimo actual?

**Tabla 14.** Conocimientos adquiridos en la formación académica carrera Ingeniería Marítima

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	13%
No	3	10%
Muy poco	23	77%
Total	30	100%

**Fuente:** Graduados de la Carrera Ingeniería Marítima



**Figura 16.** Promoción del graduado  
**Fuente:** Graduados de la carrera

**Análisis e interpretación:**

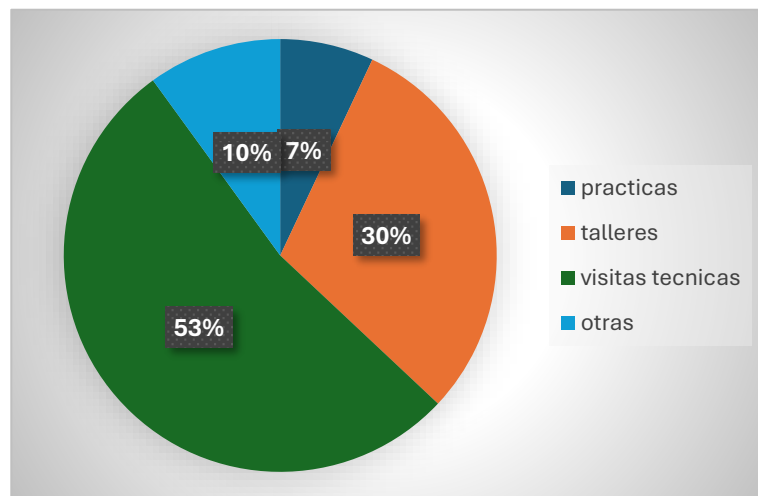
El 77% de los graduados encuestados indicaron que sí; el 10% de los graduados encuestados indicaron que no; el 77% de los graduados encuestados indicaron que muy poco.

**PREGUNTA 10:** ¿qué área usted cree que se debe fortalecer en la formación y desarrollo profesional (practicar, talleres, visitas técnicas, otras)?

**Tabla 15.** Área que necesita fortalecer la formación académica

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Practicar	2	7%
Talleres	9	30%
Visitas técnicas	16	53%
Otras	3	10%
Total	30	100%

**Fuente:** Graduados de la Carrera



**Figura 17.** Promoción del graduado  
**Fuente:** Graduados de la carrera

### **Análisis e interpretación:**

El 53% de los profesionales encuestados indicaron que la parte que se necesita fortalecer son visitas técnicas, el 30% indicado que talleres necesita fortalecimiento, y el 7% restante el área de prácticas, y el 10% indico que otras.

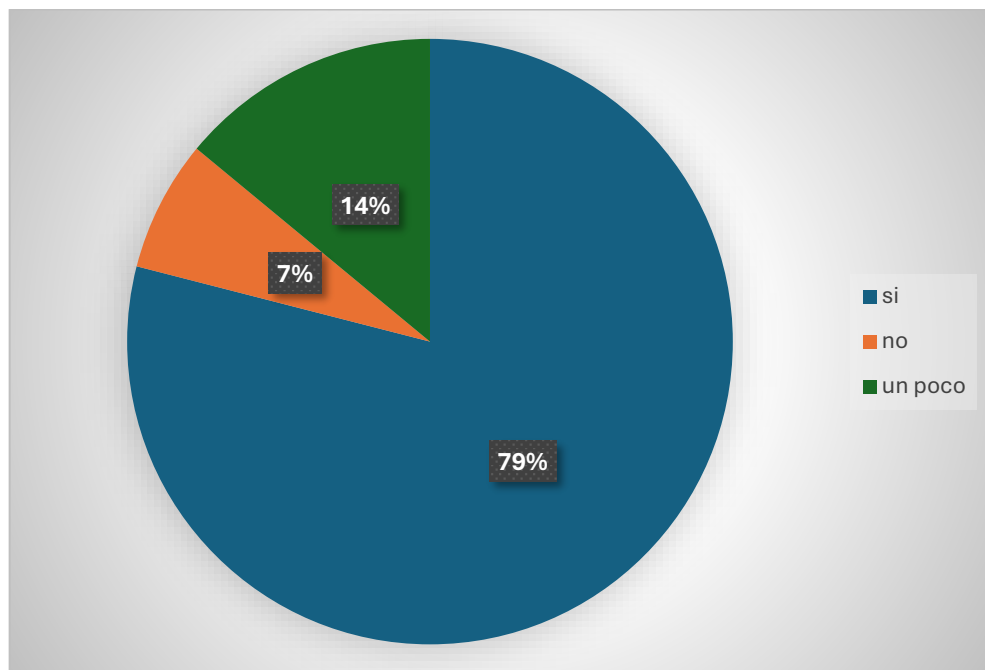
#### **2.2.3.4. Encuesta dirigida a estudiantes de Colegios Bachilleres.**

**PREGUNTA 1:** ¿Ha escuchado como parte de la oferta académica superior sobre la carrera Ingeniería Marítima?

**Tabla 16.** Carrera Ingeniería Marítima como principal oferta académica

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	46	79%
No	4	7%
Un poco	8	14%
Total	58	100%

**Fuente:** Bachilleres U.E.F. “Juan Montalvo” y U.E.F. “Luis Arboleda Martínez



**Figura 18.** Carrera Ingeniería Marítima como principal oferta académica  
**Fuente:** Bachilleres U.E.F. “Juan Montalvo” y U.E.F. “Luis Arboleda Martínez

### **Análisis e interpretación:**

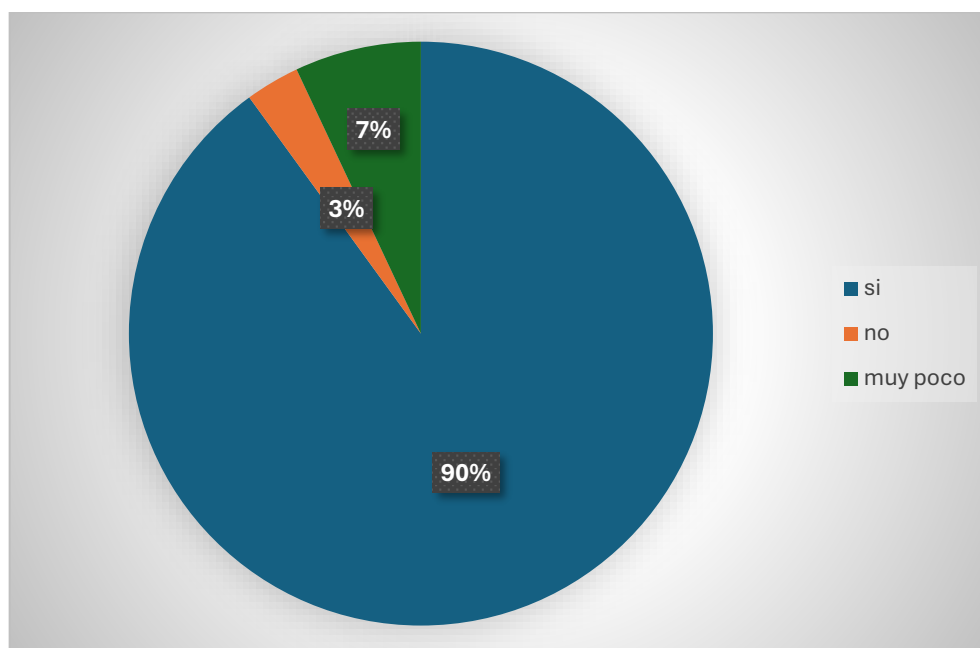
El 79% de los estudiantes de bachillerato de los Colegios Técnicos encuestados, afirmaron que sí han escuchado sobre la carrera Ingeniería Marítima, el 14% solo un poco, y el 7% no conocen sobre la oferta académica superior.

**PREGUNTA 2:** ¿Considera que Manta al ser Puerto Marítimo, posee una amplia necesidad de los profesionales en Ingeniería Marítima?

**Tabla 17.** Puerto de Manta con necesidad Ingenieros Marítimos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	52	90%
No	2	3%
Un poco	4	7%
Total	58	100%

**Fuente:** Bachilleres U.E.F. “Juan Montalvo” y U.E.F. “Luis Arboleda Martínez



**Figura 19.** Carrera Ingeniería Marítima como principal oferta académica  
**Fuente:** Bachilleres U.E.F. “Juan Montalvo” y U.E.F. “Luis Arboleda Martínez

**Análisis e interpretación:**

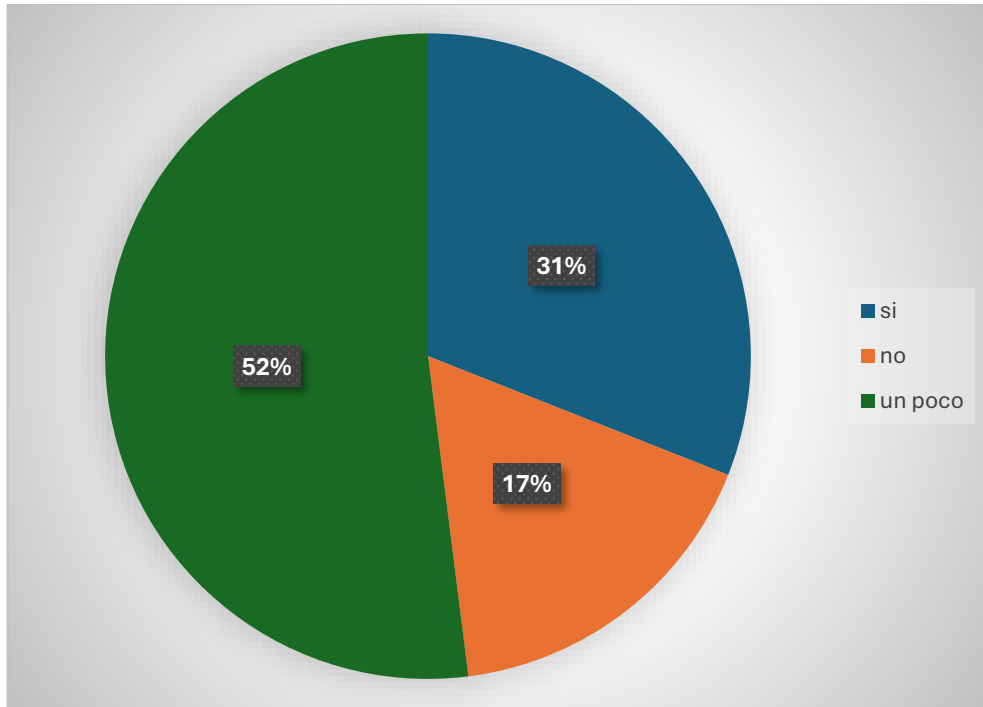
De igual manera, el 90% de los bachilleres indicaron que, si consideran que Manta al ser Puerto Marítimo, posee una amplia necesidad de los profesionales en Ingeniería Marítima, el 7% opinó que solo un poco, y el 3 % restante opinó que no.

**PREGUNTA 3:** ¿Consideraría entre sus opciones de estudio la Carrera de Ingeniería Marítima?

**Tabla 18.** Carrera de Ingeniería Marítima entre las principales opciones

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	18	31%
No	10	17%
Un poco	30	52%
Total	58	100%

**Fuente:** Bachilleres U.E.F. “Juan Montalvo” y U.E.F. “Luis Arboleda Martínez



**Figura 20.** Carrera Ingeniería Marítima como principal oferta académica  
**Fuente:** Bachilleres U.E.F. “Juan Montalvo” y U.E.F. “Luis Arboleda Martínez

**Análisis e interpretación:**

Finalmente, el 52% solo un poco consideraron entre sus opciones de estudio la carrera Ingeniería Marítima, el 31% si consideraran la oferta académica de ingeniería marítima un poco, mientras que el 17% no tiene pensando ello.

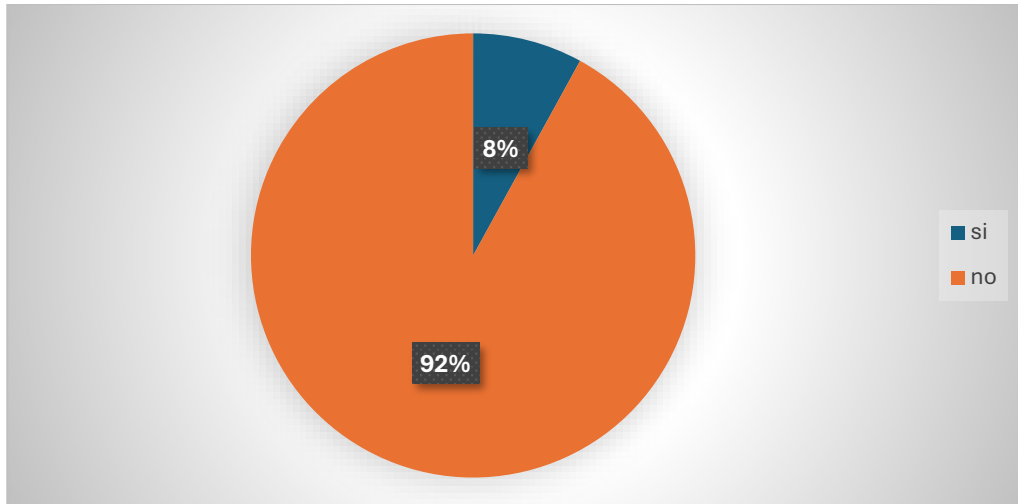
**2.2.3.4. Encuesta dirigida a empresas de las provincias Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena.**

**PREGUNTA 1:** ¿Cuenta su empresa con algún Ingeniero Marítimo en planta?

**Tabla 19.** Ingeniero Marítimo en la empresa

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	8%
No	11	92%
TOTAL	12	100%

**Fuente:** Empresas del sector marítimo encuestadas



**Figura 21.** Ingeniero Marítimo en la empresa.  
**Fuente:** Empresas del sector marítimo encuestadas

**Análisis e interpretación:**

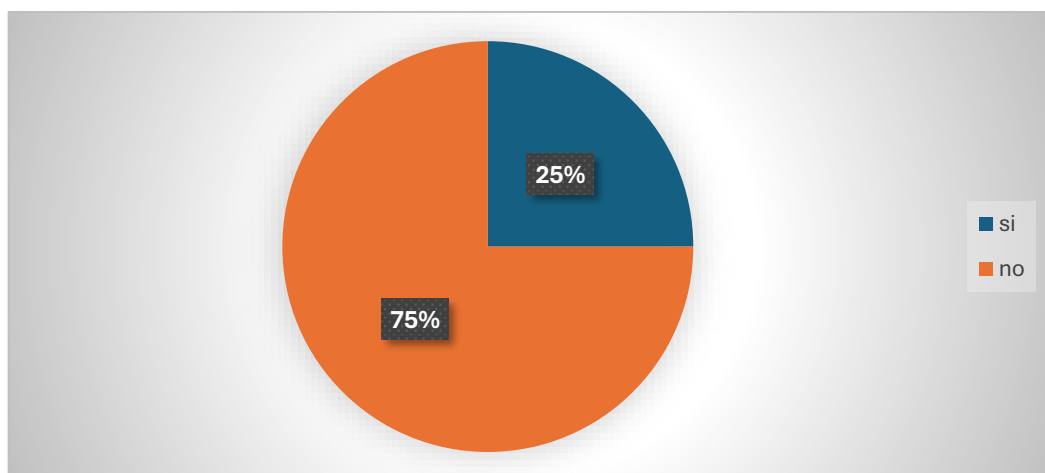
El 92% de las empresas encuestadas señaló que no cuentan con Ingeniero Marítimos, mientras que el 8% si posee personal con este perfil profesional.

**PREGUNTA 2:** ¿Ha contratado su empresa algún titulado de perfil Ingeniero en Marítimo en los últimos 3 años?

**Tabla 20.** Contratación de Ingeniero Marítima en últimos años.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	25%
No	9	75%
TOTAL	12	100%

**Fuente:** Empresas del sector marítimo encuestadas



**Figura 22.** Contratación de Ingeniero Marítimo en últimos años.  
**Fuente:** Empresas del sector marítimo encuestadas

### Análisis e interpretación:

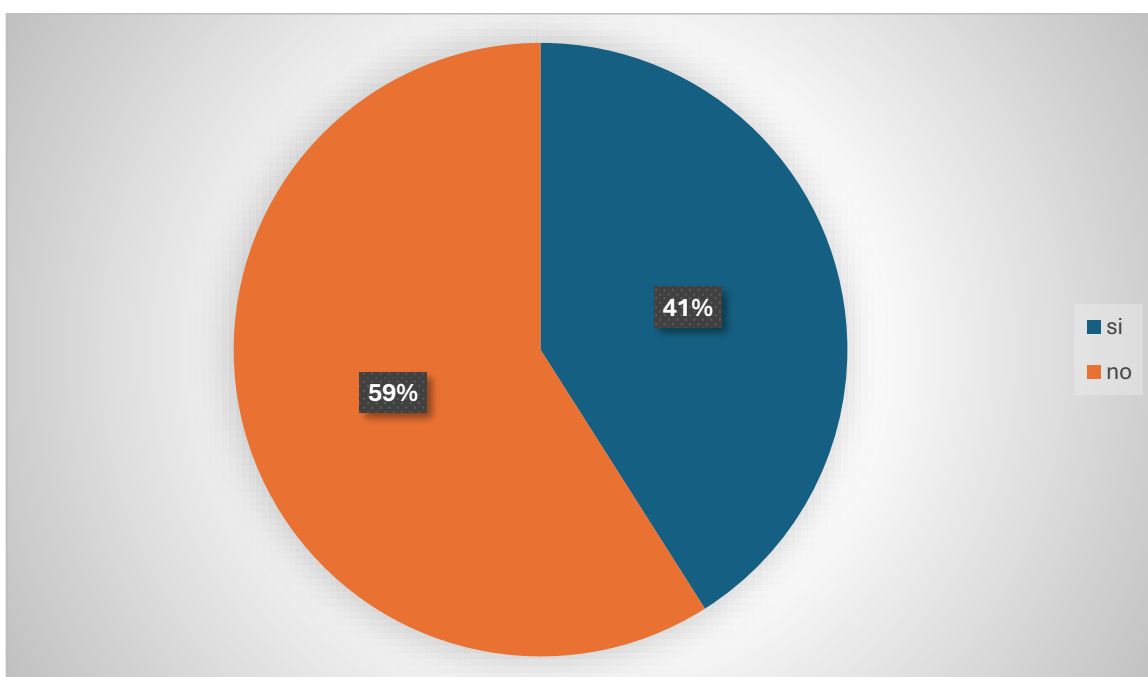
El 75% de las empresas encuestadas afirmaron no haber contratado a ningún titulado en Ingeniería Marítima los últimos tres años, mientras que el 25% si han realizado este tipo de contratación.

**PREGUNTA 3:** ¿Tiene previsto su empresa contratar titulados en Ingeniero en Mecánica Naval en los próximos tres años?

**Tabla 21.** Previsión de contratación de Ingeniero Marítimo.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	41%
No	7	59%
TOTAL	12	100%

**Fuente:** Empresas del sector marítimo encuestadas



**Figura 23.** Previsión de contratación de Ingeniero Marítimo.

**Fuente:** Empresas del sector marítimo encuestadas

### Análisis e interpretación:

Dentro de los dos próximos años, el 59% de estas empresas no plantean contratar estos profesionales, mientras que el 41% si lo consideran como una necesidad.

#### **2.2.4. Entrevista**

De acuerdo con Medina et al (2023) “la entrevista es una técnica cualitativa de recolección de información que permite al investigador establecer un diálogo directo con el sujeto, profundizando en sus opiniones, experiencias y percepciones” (p. 178).

La entrevista será utilizada en esta investigación para complementar la información obtenida mediante las encuestas, aportando una visión más profunda y detallada sobre la pertinencia y demanda de la carrera desde la perspectiva de expertos, autoridades académicas y representantes del sector marítimo.

Para lo cual se entrevistará a nivel local expertos en ingeniería marítima o profesionales en el campo, barcos pesqueros, astilleros, empresas de transporte marítimo o terminales portuarias.

##### **PREGUNTA 1. ¿Cuáles son las funciones de un jefe de bahía?**

La lista es muy larga. Demasiado larga, de hecho. El ingeniero está a cargo de todo lo mecánico, eléctrico tuberías áreas de cámaras de frío estructura del barco etc. en pocas palabras si no existen problemas nosotros buscamos los problemas, y normalmente no es agradable. Desde las computadoras hasta el cigüeñal, del aire acondicionado a los refrigeradores, de las puertas a los limpiaparabrisas, lo que sea, debemos ser capaces de hacerlo funcionar. Lo digo porque normalmente sabemos cómo arreglarlo, pero como bien se imaginarán, una persona no puede saberlo todo. Así que, básicamente, debemos tener los conocimientos suficientes y el personal capacitado para reconocer un problema y luego solucionarlo. Nos encargamos de ello todo lo que es todo porque en medio del Pacífico, no hay almacenes de repuestos, jajaja.

##### **PREGUNTA 2. ¿Existe igualdad de oportunidades para las mujeres?**

No realmente. En los barcos atuneros se necesita mano de obra fuerte, Esto está cambiando, aunque lentamente, pero está cambiando en la marina mercante en cruceros si existe tripulación mixta a bordo.

**PREGUNTA 3. ¿Dónde realiza su trabajo? ¿Y cuánto tiempo le llevó llegar a su puesto actual en su carrera?**

trabajo como jefe de Máquinas, me llevó unos 8 años aproximadamente desde mi formación inicial llegar al puesto de jefe de Máquinas.

**PREGUNTA 4. ¿Cuáles son los grandes Riesgos y accidentes que ocurren en un barco pesquero**

Los riesgos de muerte están muy presentes en cualquier lugar de un barco pesquero. El mar en sí no siempre es tranquilo: grandes máquinas se mueven a gran velocidad, mucho combustible para alimentar incendios, multitud de productos químicos, gran cantidad de ondas electromagnéticas... El barco en sí mismo puede ser un lugar muy peligroso, está en constante movimiento, más aún cuando se realizan trabajos como la pesca.

**PREGUNTA 5. ¿Qué título universitario tienen la mayoría de los ingenieros que trabajan con usted?**

Ingenieros eléctricos y mecánicos navales

## **CAPÍTULO III: OFERTA LABORAL**

Esta investigación de campo tiene como objetivo implementar nuevas estrategias para fomentar, mejorar y sobre todo corregir las debilidades en esta profesión la cual cada día evoluciona a nivel mundial.

Es importante propulsar el interés de los aspirantes por esta oferta académica como una profesión rentable, práctica y con extensa oferta laboral, así como para impulsar a las empresas del sector marítimo la importancia de poseer dentro de su compañía a un profesional de esta especialidad.

### **3.1. Los posibles potenciales ambientes de la profesión**

- Consultoría a las empresas atuneras, pesqueras, compañías marítimas, armadores independientes empresas de motores marítimos.
- Asesoría a empresas privadas
- Docencia en centros educativos
- Crear empresas de mantenimiento, reparación mantenimiento, producción Mecánica, sistemas e instalaciones eléctricas, cámaras o instalaciones de refrigeración para empresas barcos o barcasas flotantes.

#### **3.1.1. Objetivo público**

El público objetivo de la propuesta se focalizo en todos los usuarios de esta, de forma que los aspirantes tengan la información de los contenidos a desarrollar dentro de esta carrera y el ambiente ocupacionales que pueden abordar bajo este título. Del mismo modo, se beneficia el sector marítimo y naviero, pues con esto podrán conocer los conocimientos, especiales y característicos del Ingeniero Marítimo y con soporte a realizar su pertinencia dentro de sus compañías y empresas, alcanzando así extender la propuesta y atender el requerimiento profesional.

## 3.2. PLANIFICACIÓN Y PROPUESTAS

### 3.2.1. Rediseño de la página web de la carrera de Ingeniería Marítima

#### 3.2.2. Objetivo

Actualizar la información y propuesta de la Carrera de Ingeniería Marítima, resaltando la demanda y pertinencia para que estudiantes bachilleres o aspirantes que tengan en mente elegir una formación académica tengan fundamentos claros y precisos de la carrera.

#### 3.2.3. Estrategia

Modernizar y actualizar constantemente la página web de la Carrera de Ingeniería Marítima, expandiendo información sobre sus fines, sectores de desempeño, misión, visión y demás datos principalmente como el avance experiencia y recorrido de esta profesión.

#### 3.2.4. Descripción

Para la implementación y ejecución de este plan, lo principal es separar la información importante y principal de lo secundario, resaltando lo interesante y valioso a simple vista al entrar al sitio web de la Carrera de Ingeniería Marítima, sugiriendo fotos y videos de la infraestructura de la facultad talleres e instalaciones en cada tiempo de inscripciones y postulación académicas, en una visita a su página web, se constata la siguiente información:



**Figura10:** Portada de página web de la carrera de Ingeniería Marítima  
Fuente: sitio web de la Carrera de Ingeniería Marítima

En la imagen se observa y deja al descubierto lo simple y escaso de información que se proyecta sobre la Carrera de Ingeniería Marítima, lo cual no permite comunicar la demanda y pertinencia de esta, para ello, se propone agregar más datos destacados como:

- Título y lapso de la Carrera.
- Resultados Profesionales de Aprendizaje
- Perfil Profesional del Ingeniero marítimo
- Adquisición de habilidades
- Ambiente laboral
- Requisitos para los aspirantes a la carrera

### **3.2.5. Recursos**

Para captar la atención de una nueva demanda que la conforman en su mayoría los estudiantes bachilleres, se necesita implementar la adaptación de los siguientes recursos:

- Internet
- Asesoría informática
- Actualizar contantemente información sobre la Carrera Ingeniería Marítima.
- Publicidad en redes sociales el mayor medio de comunicación en la actualidad.
- Impulsar la carrera con charlas dictadas en los colegios.

## **3.3. Estrategia campaña promocional y motivacional**

### **3.3.1. Objetivo**

Proyectar actividades que inciten y motiven a la futura demanda de esta carrera, elevando la pertinencia que tiene la misma en la actualidad.

### **3.3.2. Estrategia**

Armar grupos de trabajo de docentes y estudiantes activos de la Carrera para que participen en exposiciones en las Instituciones Educativas para que inculquen la pertinencia de Ingeniería Marítima.

### **3.3.3. Descripción**

Impulsar campañas de promoción que se puedan presentar en los Colegios Técnicos, las cuales serán dirigidas por los estudiantes activos de la carrera de Ingeniería Marítima.

Construir un Taller de participación abierto a todas las Instituciones Educativas para que los futuros bachilleres contemplen estudiar esta ingeniería dentro de sus aspiraciones profesional.

Con la información que se impulsa a la posible demanda de carrera, se participará de casas abiertas universitarias que se darán lugar durante el segundo semestre de cada año electivo, a fin de integrar todas las Instituciones Educativas de la ciudad.

#### **3.3.4. Recursos**

- Información relevante (puede ser la misma que se presenta en el portal web de la carrera)
- Folletos para la presentación de la carrera
- Impresiones con información relevante de la carrera

### **3.4. Estrategia elaboración de un documento**

#### **3.4.1. Objetivo**

Elaborar un documental que fomente el interés en estudiantes y sirva a la vez para captar a más demanda.

#### **3.4.2. Estrategia**

Presentar un informe que resuma la misión, visión, campo ocupacional, perfil y competencias del profesional, así como la pertinencia de la carrera de Ingeniería Marítima.

#### **3.4.3. Descripción**

- Invitar a los docentes a participar, a los estudiantes activos de la carrera de Ingeniería Marítima de igual manera, así como pedir el acceso a las instalaciones de la Facultad para mostrar mediante imágenes y video la información general de esta profesión.
- De igual forma, solicitar la participación de empresas que conozcan y posean ya a un profesional de esta carrera o a fines dentro de su planta de trabajo, para que con sus palabras exprese la pertinencia y beneficios del estudio de la carrera de Ingeniería Marítima.
- Una vez aceptadas las solicitudes y permisos necesarios, se realizarán entrevistas al personal docente, estudiantes y directivos de la Facultad y empresas de los Convenios, la mismas que serán grabadas para mostrarse en el documental, el cual podría llamarse “Una oportunidad de progreso”.

#### **3.4.4. Recursos**

- Teléfono celular
- Talento humano (directivos, empresas, docentes, estudiantes)
- Instalaciones de la Facultad de ingeniería marítima
- Instituciones educativas

## CONCLUSIONES

- En la ciudad de Manta la carrera de Ingeniería Marítima es muy buena opción al estar en el principal puerto atunero de la región y principalmente del Ecuador; pero tiene ciertas debilidades que no son favorables tales como: impulsión de emprendimientos, preparación en el área marítima y sobre todo entrenamiento y capacitaciones en los profesionales en la práctica.
- De la misma forma, se deduce que la pertinencia de la carrera se respalda en las capacidades de los profesionales que desarrollan actividades relacionadas al sector marítimo.
- En último término, se plantea como solución al problema, la implementación de estrategias que permitan dar a conocer las renovaciones y modernizaciones de la propuesta actual de la carrera de Ingeniería Marítima, para que los futuros bachilleres consideren esta como su opción académica y puedan así complacer las necesidades que el sector marítimo necesita.

## RECOMENDACIONES

- Las empresas dedicadas a las actividades en el sector marítimo tienen que ser invitadas a participar e introducirse en la carrera de Ingeniería Marítima; incitar a realizar convenios con la finalidad de ejecutar más visitas técnicas, y que el resultado sea de extender las ofertas laborales y a la vez promocionar la carrera, para elevar a la formación, capacitación y experiencia en prácticas laborales que es lo principal del Ingeniero Marítimo.
- Es crucial fortalecer las asignaturas referentes en tecnologías digitales (automatización), sostenibilidad (energías renovables), sistemas eléctricos y normativas internacionales (OMI).
- Realizar convenios de cooperación con las empresas industriales y en especial las relacionadas con el sector marítimo, para impulsar que los recién graduados tengan plazas laborales.
- Promocionar la carrera a los aspirantes en redes sociales, mejorar la página y cuenta de la carrera, en la actualidad se debe garantizar un mejor desempeño académico, para que se consigan mejores aprendizajes por parte de los futuros estudiantes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, A., & Perugachi, L. (2021). Estudio de pertinencia, para presentar una oferta académica al Consejo de Educación Superior en Ecuador. *Polo del conocimiento*, 6(10), 82-101. doi:10.23857/pc.v6i10.3189
- Armada del Ecuador. (2021). Los intereses Marítimos: Características sustantivas del mar Ecuatoriano. *Revista Marina*, 1(89). <https://revistamarina.cl/revistas/1989/1/aarratam.pdf>
- Baggiarini, I., & Cruz, L. (2024). Análisis de la cadena de valor de la industria naval de Mar de Plata para ofrecer servicios al sector Offshore. *Universidad Nacional de Mar del Plata*. <https://rinfi.fi.mdp.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/1046/Baggiarini%2BCruz-TFG-II-2024.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Centeno, L., & Rivera, J. (2016). Propuesta para la creación de un Hotel Familiar en alianza con la Comuna Libertador Bolívar, con la finalidad de brindar una nueva alternativa de hospedaje en el sector costero del país. *Universidad Católica Santiago de Guayaquil*. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2399/1/T-UCSG-PRE-ESP-AETH-179.pdf>
- Cernalval Group. (2020). Ingeniería Naval. *Revista del sector Marítimo*, 74(91). [https://ingenierosnavales.com/wp-content/uploads/2020/07/20200506\\_alta\\_compressed.pdf](https://ingenierosnavales.com/wp-content/uploads/2020/07/20200506_alta_compressed.pdf)
- Corona, A. (2020). El sentido de pertenencia, una estrategia de mejora en el proceso formativo en las artes. *Páginas de Educación*, 13(2), 59-79. doi:<https://doi.org/10.22235/pe.v13i2.2172>
- García, A. (2025). Puertos en Ecuador. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/economia/modelos-gestion-portuaria-puertos-maritimos-ecuador-aportes-regalias-estado-89226/>
- Gonzalez, J., Agredo, J., Campo, M., Hernández, M., & Oviedo, N. (2023). El sentido de pertenencia y el compromiso estudiantil en el contexto de educación superior a distancia con mediación virtual. *Revista Educación*, 47(1), 1-29. doi:<https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.51663>
- Haller, S., & Vezub, J. (2019). Conexiones interoceánicas de la Costa Patagónica en el siglo XIX: Antecedentes de historia marítima. *Anuario IEHS*, 33(1), 15-38. [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/93300/CONICET\\_Digital\\_Nro.189462\\_35-e522-44b4-9548-3e3e79c724cf\\_A.pdf?sequence=2](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/93300/CONICET_Digital_Nro.189462_35-e522-44b4-9548-3e3e79c724cf_A.pdf?sequence=2)

- Mariño, N. (2020). La importancia de las actividades marítimas en la formulación de una Estrategia Marítima. *Research Gate*. [https://www.researchgate.net/publication/369471899\\_La\\_importancia\\_de\\_las\\_actividad\\_es\\_maritimas\\_en\\_la\\_formulacion\\_de\\_una\\_Estrategia\\_Maritima](https://www.researchgate.net/publication/369471899_La_importancia_de_las_actividad_es_maritimas_en_la_formulacion_de_una_Estrategia_Maritima)
- Ministerio de Transporte de Obras Públicas. (2020). Los puertos del Ecuador se proyectan a gran escala. *Obras Públicas*. <https://www.obraspublicas.gob.ec/los-puertos-del-ecuador-se-proyectan-a-gran-escala/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2024). Informe sobre el transporte marítimo 2024 Panorama General. *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo*. [https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2024overview\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2024overview_es.pdf)
- Paredes, J., Bonilla, F., & López, E. (2020). Análisis de la pertinencia de la oferta académica vigente y vigente planificada del Instituto Superior Tecnológico La Maná. *Revista Académica y Científica VICTEC*, 1(1), 69-93. <https://istvicenteleon.edu.ec>
- Quintero, M., Almanza, K., & Pimienta, S. (2021). Estrategias para potenciar la competitividad internacional de Puertos Marítimos en contextos globalizados. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(3), 250-271. <https://www.redalyc.org/journal/280/28068740016/28068740016.pdf>
- Reyes, J. (2018). Tecnología y globalización en el transporte marítimo. *Revista Tecnología*, 4(2), 55-71. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8663030.pdf>
- Rodríguez, M. (2021). Seguridad marítima y seguridad integral marítima,. *Ensayos sobre Estrategia Marítima*, 12(2), 44-58.
- Romero, B. (2024). Las rutas de navegación: desafíos y oportunidades actuales para el transporte marítimo de mercancías. *Revista de Estudios Jurídicos y Criminológicos*, 4(10), 129-160. doi:<https://doi.org/10.25267/>
- Sanchez, Y. (2018). Diagnóstico de la Infraestructura del sistema portuario. *UTEG*, 2(3). <http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/bitstream/handle/123456789/73/DIAGNOSTICO-DE-LA-INFRAESTRUCTURA-DEL-SISTEMA-PORTUARIO-ECUATORIANO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Secretaría de Estado de Comercio. (2020). El sector Marítimo en la Economía y el Comercio. *Ministerio de Economía, Industria y Competitividad*. [https://www.anave.es/images/informes/de\\_otros/ice\\_el\\_sector\\_maritimo\\_en\\_la\\_economia\\_y\\_el\\_comercio.pdf](https://www.anave.es/images/informes/de_otros/ice_el_sector_maritimo_en_la_economia_y_el_comercio.pdf)

South Pacific Logistics. (2025). Expectativas del transporte marítimo para el 2025. *Revista Pacífico*. <https://web.splogistics.com/blog/post/1228/expectativas-del-transporte-maritimo-para-el-2025>

Tenesaca, A. (2021). Competitividad de Puertos Ecuatorianos en Relación a Modelos de Gobernanza de Puertos de América. *UTEG*. <http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/bitstream/handle/123456789/1881/Competitividad%20de%20Puertos%20Ecuatorianos%20en%20Relaci%C3%B3n%20a%20Modelos%20de%20Gobernanza%20de%20Puertos%20de%20Am%C3%A9rica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Universidad Europea. (2022). ¿Qué es la ingeniería marítima? *Revista de la Univesidad Europea*. <https://universidadeuropea.com/blog/que-es-ingenieria-maritima/>

Villagran, L. (2022). Reseña histórica del Derecho Marítimo en Ecuador. *Revista UEES*. <http://uees.edu.ec/resena-historica-del-derecho-maritimo-en-ecuador/>

## ANEXOS



Momento que se realiza la encuesta en la U.E.F. "Juan Montalvo"



Momento que se realiza la encuesta en la U.E.F. "Luis Arboleda Martínez"

Ingenieros Marítimos encuestados



Representante de empresa marítima



