

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

FACULTAD DE HUMANIDADES Y ARTES

ESCUELA DE POSGRADO

TESIS DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN

APRENDIZAJES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL MARINO COSTERA IMPARTIDA POR LA ARMADA DEL ECUADOR A LA POBLACIÓN DE LA REGIÓN COSTA.

Autor: Mgtr. Andrés Marcelo Hernández Moreano

Director: Dr. Hernando María Linari

Año: 2025

DECLARACIÓN JURADA

Quien suscribe, **ANDRÉS MARCELO HERNÁNDEZ MOREANO**, **CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 0603453986, PASAPORTE No. A8097461** estudiante de la Carrera de Posgrado de **Doctorado en Educación**, de la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario, en calidad de **autor** de la tesis "**APRENDIZAJES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL MARINO COSTERA IMPARTIDA POR LA ARMADA DEL ECUADOR A LA POBLACIÓN DE LA REGIÓN COSTA."**, expone, en carácter de DECLARACIÓN JURADA que es de su autoría y que no ha sido previamente presentado para titularse en ninguna carrera de grado, posgrado o calificación profesional.

En consecuencia, asume la responsabilidad de la originalidad del mismo y el cuidado al remitirse a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto, asumiendo la responsabilidad de manera exclusiva frente a cualquier reclamo o demanda por plagio por parte de terceros.

Rosario, **30 DE ABRIL DE 2025**.



……

FIRMA
Andrés Marcelo Hernández Moreano
Cédula de ciudadanía No. 0603453986
Pasaporte No. A8097461

DEDICATORIA

A mi hija Danna Sofia, que fue, quien me inspiro para que estudie un Doctorado.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, a mi madre Dolorosa del Colegio, al Divino niño Jesús, a mi esposa Mónica Karina Jácome Pazmiño, a mis padres Marcelo Hernández y Cumandá Moreano, a mi hermana Silvana Hernández, a mi director de Tesis Hernando Linari, al comandante general de la Armada del Ecuador señor almirante Miguel Córdova Chehab, y a todos aquellos que de una u otra forma contribuyeron con su apoyo y conocimiento para el desarrollo de este trabajo de investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA ii

AGRADECIMIENTOS iv

ÍNDICE v

ÍNDICE DE TABLAS ix

ÍNDICE DE GRÁFICOS xi

ABREVIATURAS xiv

RESUMEN xvii

Palabras claves xviii

Descriptores xviii

SUMMARY xix

Key words: xx

Descriptors: xx

PRIMERA PARTE: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 1

INTRODUCCIÓN 1

1. Propuesta 1
2. Estado de cuestión 1
3. Justificación de la investigación 4
4. Problema 7
5. Preguntas de investigación 9
6. Objetivos para el trabajo 10

7. Hipótesis de trabajo 11

8. Fundamentación teórica 12

9. Estado del Arte 14

10. Apuntalando la Teoría: fundamentación metodológica 17

CAPÍTULO I 22

Educación Ambiental Marino Costera de la Armada del Ecuador 22

1. Programa de Educación Ambiental Marino Costera y Fluvial (PEAMCO) 22

2. Proyecto “Guardianes del Mar, Ríos, Lagos y los Intereses Marítimos” (PROGIM) 41

CAPITULO II 46

Las normas del uso del mar y su relación con la conciencia marítima y la educación ambiental 46

1. El Derecho del mar en el Poder Marítimo 46

2. Soberanía 60

3. Conciencia Marítima 64

4. Educación Ambiental 73

5. Direccionamiento de la Dirección General de Interés Marítimos con respecto a la conciencia marítima 76

CAPITULO III 86

Contenido académico de centros educativos navales y de la educación marino-costera 86

1. Unidad Educativa Liceo Naval Guayaquil “Cmdte. Rafael Andrade Lalama”..... 86
2. Escuela Superior Naval “comandante Rafael Moran Valverde” 113
3. Contenido académico de la educación ambiental marino-costera 127

CAPÍTULO IV 141

La conciencia marítima y su relación con la Visión Oceanopolítica y Estrategia Marítima Nacional..... 141

1. La Oceanopolítica 142
2. Visión oceanopolítica del Ecuador 145
3. Estrategias Marítimas a nivel mundial..... 146
4. Estrategia Marítima del Ecuador 148

SEGUNDA PARTE: FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA..... 151

CAPITULO I..... 151

1. Marco Metodológico..... 151
2. Diseño de Investigación 152
3. Participantes y determinación de las muestras... 153

4. Instrumentos 154

CAPÍTULO II..... 168

1. Estadístico descriptivo 168

2. Medición del índice de conciencia marítima por conocimiento y valoración 205

CONCLUSIONES..... 224

1. Apreciación previa 224

2. El método en el contexto de una plataforma epistemológica 226

3. La Propuesta 228

5. La visión de eruditos en el campo marítimo 231

6. Conclusiones finales 250

7. Línea de futuras investigaciones..... 253

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA 256

Anexo “A”..... A1

Ejercicio empírico de la medición de la conciencia marítima A1

3. Estadístico Descriptivo..... A2

4. Estadístico Correlacional Cuantitativo A14

5. Estadístico Correlacional Cualitativo A16

6. Medición del índice de conciencia marítima por conocimiento y valoración A18

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1..... 25

Tabla 2..... 26

Tabla 3..... 29

Tabla 4..... 31

Tabla 5..... 33

Tabla 6..... 39

Tabla 7..... 44

Tabla 8..... 70

Tabla 9..... 87

Tabla 10..... 101

Tabla 11..... 115

Tabla 12..... 116

Tabla 13..... 126

Tabla 14..... 127

Tabla 15..... 128

Tabla 16..... 137

Tabla 17..... 206

Tabla 18..... 212

Tabla 19..... 218

Tabla 20..... A24

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1..... 168

Gráfico 2..... 170

Gráfico 3..... 171

Gráfico 4..... 172

Gráfico 5..... 173

Gráfico 6..... 174

Gráfico 7..... 176

Gráfico 8..... 177

Gráfico 9..... 178

Gráfico 10..... 179

Gráfico 11..... 180

Gráfico 12..... 181

Gráfico 13..... 182

Gráfico 14..... 183

Gráfico 15..... 184

Gráfico 16..... 185

Gráfico 17..... 186

Gráfico 18..... 187

Gráfico 19..... 188

Gráfico 20..... 190

Gráfico 21..... 193

Gráfico 22..... 195

Gráfico 23..... 197

Gráfico 24..... 199

Gráfico 25..... 201

Gráfico 26..... 202

Gráfico 27..... 203

Gráfico 28..... 204

Gráfico 29..... 205

Gráfico 30..... 209

Gráfico 31..... 214

Gráfico 32..... 215

Gráfico 33..... 217

Gráfico 34..... 219

Gráfico 35..... A3

Gráfico 36..... A4

Gráfico 37..... A5

Gráfico 38..... A6

Gráfico 39..... A7

Gráfico 40..... A8

Gráfico 41..... A9

Gráfico 42..... A10

Gráfico 43..... A11

Gráfico 44..... A12

Gráfico 45..... A14

Gráfico 46..... A20

Gráfico 47..... A25

ABREVIATURAS

Las siguientes abreviaturas se emplean en el contenido del presente trabajo de investigación:

AGUENA: Academia de Guerra Naval

AI: Aguas interiores

AM: Alta mar

AME: Asociación de Municipalidades del Ecuador

ARE: Armada del Ecuador

CAC: Dirección de Conciencia Marítima y Apoyo al Desarrollo Comunitario

CESPE: Centro de Estudios y Pensamientos Estratégicos

CRE: Constitución de la República del Ecuador

CIM: Comité Interinstitucional del Mar

COI: Comisión Oceanográfica Intergubernamental

CONVEMAR: Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar

CM: Conciencia Marítima

DIGEIM: Dirección General de Interés Marítimos

DIRNEA: Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos

EA: Educación Ambiental

EMN: Estrategia Marítima Nacional

ENEA: Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible

ESSUNA: Escuela Superior Naval

ETN: Estrategia Territorial Nacional

EU: Unión Europea

ICM: Índice de conciencia marítima

INOCAR: Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada

IPCC:Grupo intergubernamental de expertos en cambio climático

LONSEA: Ley Orgánica de Navegación, Gestión de la Seguridad y Protección Marítima y Fluvial en los Espacios Acuáticos

MIDENA: Ministerio de Defensa Nacional

MT: Mar Territorial

MAAE: Ministerio de Ambiente y Agua de Ecuador

MARVIN: Mar, vida y naturaleza

MINEDUC: Ministerio de Educación

ODS: Objetivos para el Desarrollo Sostenible

OMI: Organización Marítima Internacional

ONU:Organización de las Naciones Unidas

PC: Plataforma continental

PIEA: Programa Internacional de Educación Ambiental

PEAMCO: Programa de Educación Ambiental Marino Costera y Fluvial

PMRC: Programa de Manejo de Recursos Costeros

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PROGIM: Proyecto Guardianes del Mar, Ríos, Lagos y los Intereses Marítimos

PNUMA: Programa de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente

UADM: Unidades de Apoyo al Desarrollo Marítimo

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus recursos

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

ZC: Zona Contigua

ZEE: Zona económica exclusiva

RESUMEN

La Educación ambiental marino-costera es impartida a la población de la Región Costa, a través de la Armada del Ecuador desde el año de 1984, con, el Programa de Educación Ambiental Marino Costera y Fluvial (PEAMCO), y posterior con el Proyecto Guardianes del Mar, Ríos, Lagos y los Intereses Marítimos (PROGIM). Su principal eje de acción es la educación en varias provincias del perfil costanero continental, región insular y Amazonía, con un enfoque de formar una clara y definida conciencia marítima, la que, en la actualidad no muestra un índice de medición.

Dentro de la fundamentación metodológica, se pudo identificar los aprendizajes relevantes, significativos, eficaces y eficientes que la Armada del Ecuador ha impartido a la Región Costa mediante la educación ambiental marino-costera, y con los que, se determinó un nivel de conciencia marítima de 58 % de los beneficiarios.

Finalmente, la propuesta de la investigación es que a futuro con toda la información que la DIGEIM dispone de los proyectos y programas de conciencia marítima, se cree una plataforma epistemológica actitudinal mediante herramientas digitales, que contenga las mallas curriculares y los temas directamente relacionados con los fundamentos, conceptos y proyecciones de tópicos marinos y marítimos que formen parte de una asignatura que se dicte a nivel nacional, desde los primeros años de educación hasta el bachillerato unificado, y sea incluida dentro de la educación formal mediante una estrategia a nivel del Estado ecuatoriano.

Palabras claves

Educación ambiental, aprendizajes, océanos, plataforma, marino-costera, Desarrollo Sostenible, Armada del Ecuador.

Descriptores

Oceanopolítica, Estrategia Marítima Nacional, conciencia marítima, Mar Equinoccial.

SUMMARY

The Marine-coastal environmental education has been provided to the population of the Coastal Region through the Ecuadorian Navy since 1984, with the Coastal and Fluvial Marine Environmental Education Program (PEAMCO), and later with the Guardians of the Sea, Rivers, Lakes and Maritime Interests Project (PROGIM). Its main line of action is education in several provinces of the continental coastal profile, insular region and Amazonia, with a focus on forming a clear and defined maritime awareness, which currently does not show a measurement index.

Within the methodological foundation, it was possible to identify the relevant, significant, effective and efficient learning that the Navy of Ecuador has imparted through marine-coastal environmental education, with which a level of maritime awareness of 58 % of the beneficiaries was determined.

Finally, the proposal of the research is that in the future, with all the information that the DIGEIM has on maritime awareness projects and programs, an attitudinal epistemological platform is created through digital tools, containing the curricula and topics directly related to the fundamentals, concepts and projections of marine and maritime topics that are part of a subject that is taught nationwide, from the early years of education to the unified high school, and is included in formal education through a strategy at the Ecuadorian State level.

Key words:

Environmental education, learning, oceans, platform, marine-coastal, Sustainable Development, Armada del Ecuador.

Descriptors:

Oceanopolitics, National Maritime Strategy, maritime awareness, Equinoctial Sea.

PRIMERA PARTE: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

INTRODUCCIÓN

1. Propuesta

Nuestra propuesta consiste en poder verificar los aprendizajes impartidos por la Armada del Ecuador, mediante la educación ambiental marino-costera a la población de la región costa, y, con ello, determinar el porcentaje de conciencia marítima de los beneficiarios. Esto permitiría proponer la elaboración de una plataforma epistemológica y actitudinal con herramientas digitales, que facilite la concreción de una asignatura, fijada en una adecuada estrategia para ser incluida a nivel Estado ecuatoriano dentro de la educación formal, con mayor conciencia y visión oceanopolítica, enmarcada en talantes de compromiso orientados a la conservación, preservación y cuidado del medio ambiente y de los océanos. Al mismo tiempo, propiciaría un más responsable comportamiento respecto al vínculo con el mar por el conocimiento de las bondades que éste le proporciona y de los cuales se beneficia.

2. Estado de cuestión

La agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) señala los 17 objetivos básicos para lograr la sostenibilidad social, ambiental y económica. Estos objetivos deben ser estudiados para generar una concientización sostenible a nivel nacional y mundial.

Dentro del objetivo 14 – Vida submarina, se establece que se debe mejorar la calidad de las aguas continentales, para así reducir la contaminación marina.

La concientización en el cuidado de los océanos debe empezar con la reducción de la basura marina, para lo cual se debe apostar por la gestión de aguas residuales y de residuos sólidos que pueden ser perjudiciales al medio ambiente marino-costera. A nivel mundial, más del 80% de todas las aguas residuales se vierten sin tratamiento, lo que provoca daños ecológicos, y generan riesgos para la salud y pérdidas económicas. Asimismo, los caudales de los ríos están siendo ocupados para otros fines, llegando muy poca al mar, y generando un perjuicio a los ecosistemas costeros con el agua, los sedimentos y los nutrientes que necesitan (AQUAE FUNDACIÓN, 2024).

La AQUAE FUNDACIÓN (2024), en su página web también pone en evidencia que “Las degradaciones de los ambientes marinos por la falta de cuidado del agua dulce tienen un impacto directo en ecosistemas cruciales y en los servicios que prestan a muchas personas que tienen el océano como modo de vida y alimentación”.

La visión oceanopolítica como concepto tiene sus inicios en el 2004, y como Estado el Ecuador lo estableció a nivel de política en el Libro Blanco de la Defensa Nacional, en el que menciona que; “en el marco de una visión oceanopolítica, se plantea el concepto de mar equinoccial, que evidencia la influencia que tiene el mar y los intereses marítimos en

el funcionamiento y progreso del Estado" (Ministerio de Defensa Nacional, 2018, pág. 108). En este contexto, el Mar Equinoccial en (Gómez, 2018 como se citó en Ministerio de Defensa Nacional, 2018), se define como "los espacios marítimos jurisdiccionales y no jurisdiccionales, en los cuales se gestiona, defiende y protegen los intereses marítimos del Estado ecuatoriano en donde estos se encuentren, conforme al interés nacional, con base a la gobernanza de los mares y océano" (pág. 108).

Por otra parte, Rodríguez (S/F), también destaca, que en la Oceanopolítica existen cinco factores de territorialización de los espacios marítimos, la utilización como acto económico, la delimitación como acto jurídico, la ocupación como acto público, la presencia como acto de desarrollo, y el control o dominio como acto estratégico, pilares que determinan el desarrollo sostenible de un Estado.

Uno de los retos más importantes a los que se debe enfrentar la humanidad globalizada, es al cambio climático. El Grupo intergubernamental de expertos en cambio climático (IPCC) llega a la conclusión de que el calentamiento global, producido desde mediados del siglo XX muy probablemente es debido a la influencia humana. En 1896 cuando el efecto invernadero es descrito por Svate Arrehenius, se explica que el posible efecto del dióxido de carbono generado por la actividad humana y una de sus previsiones era que, si se doblaba la cantidad de este gas en la atmósfera, la temperatura de la tierra subiría entre 5 y 6 grados centígrados. Dadas las incertidumbres existentes y los

efectos del incipiente modelo climático, los científicos concedieron a esta teoría escasa relevancia hasta 1910 (Useros Fernández, 2013).

Desde 1960, el calentamiento del mar, por la incorporación de hasta un 80% de la energía calorífica incorporada al sistema climático, llegó alcanzar una profundidad de tres mil metros. Los promedios mundiales de aumento del nivel del mar, relacionados con la dilatación termina, de la fusión de los glaciares y casquetes polares y de la perdida de manto de hielo polar, en el periodo 1961-2003 el nivel del mar aumento 1,8 mm anuales mientras que el periodo de 1993-2003 este incremento alcanzo los 3,1 mm al año. De mantenerse la incorporación neta de gases de invernadero y sobre todo carbónico a la atmósfera, se podría producir la pérdida de entre un 20 y un 30% de especies, si la temperatura sube entre 1,5 a 2,5 podrían alterarse muchos ecosistemas. Las costas estarán expuestas a mayores riesgos, y a la erosión por aumento del nivel del mar, efecto que aumentará por la presión humana sobre las zonas costeras (Useros Fernández, 2013).

3. Justificación de la investigación

Verificar las enseñanzas que se han impartido con la educación ambiental marino-costera en la región costa del Ecuador, enmarca una investigación importante, porque nos ayudará a encontrar las líneas de acción para fortalecer la conciencia marítima y entender la importancia que tiene el cuidado de los mares con una visión oceanopolítica, ya que como lo indica la ONU (2021) en su página web, los océanos producen

al menos el 50% del oxígeno del planeta, y albergan la mayor parte de la diversidad biológica de la Tierra y proporcionan la principal fuente de proteínas para más de 1.000 millones de personas.

Además, esta descripción investigativa, sirve para que la población se concientice y comprenda que la economía global y el comercio mundial se desarrolla por los mares, asimismo; conozca que como se menciona en ONU (2021)" los servicios de los ecosistemas marinos proporcionan más de 60% del valor económico de la biosfera mundial y 590 millones de personas dependen de la pesca marina y la acuicultura para su sustento", en este orden de ideas se puede apreciar que el grado de dependencia que tiene el ser humano hacia el mar es muy valiosa para el desarrollo sostenible de los interés marítimos y recursos que ofrecen los océanos.

Los resultados que se pretenden obtener mediante esta investigación, es conocer los aprendizajes que los beneficiarios de la educación ambiental marino-costera han alcanzado, y documentar la forma en que estas enseñanzas han sido aplicadas en su diario vivir para fortalecer su conciencia marítima. En ese contexto, estos datos que se obtengan serán utilizados como motivación técnica ante el nivel competente para crear una educación marítima en todos los niveles de la sociedad apoyada en aprendizajes basados en proyectos que permitan alcanzar una gobernabilidad marítima.

En el Ecuador por intermedio de la Armada del Ecuador y de la Subsecretaría de Gestión Marino Costera del Ministerio del Ambiente, se desarrollan a nivel nacional programas de educación y capacitación ambiental marítima. Estas iniciativas de educación no son formales. Por lo que, en términos de educación formal, no se ha considerado a la educación marítima como parte de la malla curricular, ni como una unidad académica parte de una materia, por lo que el conocimiento del mar es reducido y sus fuentes de difusión son muy pocas (Montalvo Cevallos, 2017, pág. 16).

La presente investigación considera que una prioridad local es que exista una educación marítima enfocada en aprendizajes basados en proyectos con una visión oceanopolítica dentro de la educación formal, porque el conocimiento marítimo y la concientización en el cuidado de los intereses marítimos es escasa y cada vez más se está perdiendo, y una prueba visible es como lo menciona la ONU (2021), que gran parte del plástico que se origina en la tierra llega a los océanos a través de ríos y sistemas de alcantarillado, y que el impacto en la salud humana y animal es preocupante: ya que se ha encontrado plástico en los intestinos de hasta 90% de las aves marinas y se han encontrado micro plásticos en las placentas de los bebés por nacer.

El conocimiento que aportara esta investigación mediante la descripción de los aprendizajes que se han obtenido con la educación ambiental marino-costera, es identificar las falencias en la concientización marítima, y con ello buscar las rutas que conduzcan

para que este tema de importancia mundial sea analizado en los altos niveles y se puedan incluir en una política de Estado. El desarrollo sostenible en los intereses marítimos es una línea de acción que nos llevará a dejar un mejor planeta a las generaciones futuras. La divulgación de los resultados serán el punto de partida para que las autoridades nacionales puedan identificar este problema mundial y tomar acciones que beneficien al cuidado del medio ambiente y de los océanos.

4. Problema

4.1. Planteamiento del problema

Desde el inicio de la Revolución Industrial, los océanos que cubren la mayor parte de la Tierra cada vez se están viendo amenazados por los efectos del cambio climático, el calentamiento global y la falta de conciencia marítima. Por esta razón debemos concientizarnos en aliviar esa presión que tienen en la actualidad, reduciendo las emisiones del CO2 y el consumo de la energía, hacer compras seguras y sostenibles de pescado, utilizar menos productos de plástico, ayudar a cuidar la playa, no comprar productos que se aprovechan de la vida marina, evitar comprar para un acuario los peces de agua salada, esta práctica puede introducir especies no autóctonas perjudiciales para el ecosistema existente, apoyar a las organizaciones que trabajan para proteger el mar, influir un cambio en su comunidad, viajar por el mar responsablemente, obtener información sobre los océanos y la vida marina (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2022).

En el informe “Futuro Común” que fue elaborado en 1987 por Presta, Salemi, & Pinter (2022), se introduce en la agenda internacional el concepto de Desarrollo Sostenible, que se define como “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (pág. 9), y que incorpora múltiples dimensiones que para alcanzar el Desarrollo Sostenible propone abordar el problema ambiental en todos sus aspectos, económico, ecológico, social y político, con lo cual se lograría una concientización ambiental, marítima con una visión oceanopolítica.

Por otra parte, y para un entendimiento global del planteamiento del problema, debemos referirnos a que la Conciencia Marítima está definida, según la Armada del Ecuador (2020) como “la capacidad que poseen los habitantes de un país para comprender, aceptar y valorar el grado de dependencia que tienen con respecto al mar, tanto desde el punto de vista de su supervivencia como de su bienestar y seguridad” (págs. III-2). El fortalecimiento de este componente de los intereses marítimos busca adentrar en el pensamiento de la población ecuatoriana, que; el Ecuador es un país marítimo; y que debe ser capaz de consolidar todos sus poderes para aprovechar el mar y sus recursos en la búsqueda del mayor beneficio.

Según Vacacela Álvarez (2006), de nada servirían los esfuerzos de que la Armada del Ecuador pueda hacer principalmente en la región costa para fortalecer la conciencia marítima, si es que el pueblo

ecuatoriano en todas las regiones nacionales no tomase como suya la defensa de los intereses marítimos. La defensa de las riquezas marítimas no puede ser tarea de una institución sino de la nación entera, por eso la base inicial en la concientización, es fomentar en el pueblo ecuatoriano una Visión oceanopolítica como una herramienta del desarrollo sostenible de los intereses marítimos. Es necesario convencer a la nación que el Poder Marítimo, el Desarrollo Marítimo, la defensa de nuestros recursos marítimos, la presencia en los mares del mundo, no es una utopía ni un sueño pasajero, sino por el contrario es el futuro del Desarrollo Sostenible (pág. 97).

4.2. Formulación del problema

¿Qué aprendizajes relevantes, significativos, eficaces y eficientes, ha impartido la Armada del Ecuador a la población de la Región Costa a través de la educación ambiental marino-costera para fomentar la conciencia marítima, y que nivel han alcanzado los beneficiarios para conseguir las expectativas de logro deseable para una óptima concientización?

5. Preguntas de investigación

¿Qué programas y proyectos tiene la Armada del Ecuador para impartir la educación ambiental marino-costera a la población de la región costa?

¿Cuáles son las normas que rigen en el uso del mar para entender la importancia de la conciencia marítima y la Educación Ambiental?

¿Qué contenidos académicos se utilizan en los centros educativos navales y en la educación ambiental marino-costera para desarrollar la conciencia marítima?

¿Cuál es la relación en el nivel político estratégico, entre la conciencia marítima con la Visión oceanopolítica y la Estrategia Marítima Nacional?

6. Objetivos para el trabajo

6.1. Objetivo General

Identificar los aprendizajes impartidos por la Armada del Ecuador a la población de la Región Costa a través de la educación ambiental marino-costera, para realizar un adecuado diagnóstico del grado real del índice de la conciencia marítima de los beneficiarios, e indicar estrategias políticas que permitan alcanzar un nivel óptimo de concientización marítima a nivel nacional.

6.2. Objetivos Específicos

- Analizar los programas y proyectos con los cuales la Armada del Ecuador ha impartido la Educación Ambiental marino-costera a la población de la región costa.
- Precisar las normas que rigen en el uso del mar y su relación con la conciencia marítima y la Educación Ambiental.
- Explicar los contenidos académicos de centros educativos navales y de la educación ambiental marino-costera.

- Perfilar la relación, en el nivel político estratégico, de la conciencia marítima con la Visión Oceanopolítica y la Estrategia Marítima Nacional.

7. Hipótesis de trabajo

Previo a plantear las hipótesis de trabajo se ha definido como variable dependiente, el nivel de conciencia marítima de los beneficiarios de la educación ambiental marino-costera, y como la variable independiente los aprendizajes impartidos por la Armada del Ecuador a través de la educación ambiental marino-costera a la población de la Región Costa; con esto, se han planteado dos hipótesis, la primera, sobre los aprendizajes impartidos, y la segunda respecto a la inclusión de una asignatura con contenido marítimo dentro de la educación formal.

H1: A medida que aumentan los aprendizajes impartidos por la Armada del Ecuador a la población de la Región Costa, a través de la educación ambiental marino-costera, aumenta el nivel de conciencia marítima de los beneficiarios.

H2: La inclusión de una asignatura con contenido marítimo, dentro de la educación formal, aumenta la probabilidad de que las generaciones futuras a nivel nacional tengan un nivel aceptable de conciencia marítima al terminar la Educación Básica y más aún el Bachillerato General Unificado.

8. Fundamentación teórica

La teoría que fundamentará el presente trabajo de investigación, girará en torno a los cuatro enunciados que se detallan a continuación, los cuales están interconectados con los objetivos específicos; y que, entre otras cosas, sostendrán todo el proceso epistemológico.

- El análisis de los programas y proyectos formales e informales con los que la Armada del Ecuador imparte la educación ambiental marino-costera a la población de la Región Costa, será el principio teórico para lograr evidenciar los resultados del índice de conciencia marítima a través de su medición.
- Los fundamentos de las normas que rigen para el uso del mar y como se relacionan con la conciencia marítima y la educación ambiental marino-costera, se centrarán en captar la atención de la comunidad científica en la importancia de conocer el mar, y los beneficios que del él se derivan con un buen uso sostenible.
- Con la exploración de los contenidos académicos de las Unidades Educativas y de los programas y proyectos de la educación ambiental marino-costera, se logrará entender cómo se encuentra estructurado el proceso de aprendizaje de la educación marítima y sus temáticas, inclusive a futuro estos contenidos podrán ser la base de las mallas curriculares de una asignatura marítima dentro de la educación formal.

- El estudio de los instrumentos, que están a nivel político-estratégico para la gestión sostenible de los intereses marítimos, será el origen para establecer la estrategia con la que el Ministerio de Educación pueda incluir una plataforma epistemológica actitudinal con herramientas digitales que sirva para dictar una asignatura marítima dentro de la educación formal, y lograr un adecuado desarrollo de la conciencia marítima a nivel nacional.

Con lo descrito en líneas anteriores, la fundamentación teórica que se propone estará dividida en cuatro capítulos

- **Capítulo 1** Educación Ambiental Marino Costera de la Armada del Ecuador.
- **Capítulo 2** Las normas del uso del mar y su relación con la conciencia marítima y la educación ambiental.
- **Capítulo 3** Contenido académico de centros educativos navales y de la educación marino-costera.
- **Capítulo 4** La conciencia marítima y su relación con la Visión oceanopolítica y Estrategia Marítima Nacional.

En la segunda parte, se expone la fundamentación metodológica que será desarrollada a través de la estadística descriptiva y las inferencias de las encuestas realizadas a los beneficiarios de la educación ambiental marino-costera, con las cuales se identificarán los aprendizajes que la Armada del Ecuador imparte a la región Costa con los programas

educativos de carácter marítimo, y con ello, poder medir el índice de conciencia marítima de los beneficiarios, y determinar las conclusiones que la investigación proyecte después de todo el recorrido cognitivo.

9. Estado del Arte

Dentro del informe 2023 de los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas (2023), se puede evidenciar que las estadísticas en educación entre los años 2015 y 2021, la terminación de la educación primaria en todo el mundo aumentó del 85 % al 87 %, la terminación de la educación secundaria inferior del 74 % al 77 % y la terminación de la educación secundaria superior del 53 % al 58 %. Este es un índice que refleja que la educación cada vez está abarcando más población. Con lo que, y basado en este principio es evidente que los esfuerzos para lograr una óptima concientización marítima deben estar enfocados a través de la enseñanza en la instrucción formal.

La mayoría de las regiones tienen tasas de finalización de la educación primaria cercanas al 90 % o superiores, por otro lado, las regiones que tiene bajos niveles de aprendizaje provocan altas tasas de abandono y retrasos en la finalización de la enseñanza, ha esto se suma las cargas económicas, como los gastos en libros y uniformes, además de los costos de oportunidad, todos estos factores contribuyen a una enseñanza incompleta y que la falta de conocimiento este marcada y que actuemos de acuerdo a un proceso consuetudinario basado en costumbres de nuestros antepasados (Naciones Unidas, 2023).

Un aspecto importante que se debe destacar para lograr los objetivos deseados en la concientización mediante la educación, es que debe ser de calidad, y eso concierne que se debe garantizar que los docentes también estén en la capacidad de impartir los conocimientos a sus alumnos de acuerdo al nivel que les corresponda. Sin embargo, las Naciones Unidas (2023) en 2020, establecen que más del 14 % de los docentes no estaban calificados de acuerdo con las normas nacionales. Esto nos hace reflexionar que la concientización debe ser global iniciando desde las personas que deben impartir este conocimiento que no es nuevo, pero que no ha tenido la importancia en los niveles que marcan las directrices de la educación.

En su investigación Montalvo (2017) menciona que, “la conciencia marítima, es un término ambiguo y complejo que restringe la capacidad institucional para ser medido”, ya que se refiere a un proceso interno de una persona que no se distingue a simple vista, y que la educación ambiental marino-costera, no puede garantizar que los efectos en las personas sean resultado de la intervención para determinar su conciencia marítima.

Por otro lado, Montalvo (2017) también como resultado de su investigación indica que el índice de incremento de la conciencia marítima como indicador, se compone de variables que hacen referencia a la educación y difusión del mar y sus recursos; sin embargo, desde que empezó la difusión ambiental en el 2014 mediante la Armada del Ecuador (ARE) no se cuenta con datos para comparar el avance de los

resultados. Los únicos entregables que realiza la Dirección General de Interés Marítimos (DIGEIM) que pertenece a la ARE solo elabora informes de gestión que detallan el número de actividades que han sido ejecutadas y el número de participantes.

En su investigación Andrade (2022), también menciona que, la creación de una visión marítima fue un hecho relegado por el nivel político a lo largo de la historia republicana; pero, la ARE siempre mantuvo la aspiración latente mediante la vocación de su talento humano, y es así como, en el año 2004, nació la primera versión de la tesis del Mar Equinoccial como un ejercicio académico en la Academia de Guerra Naval (AGUENA), basada en la oceanopolítica desarrollada en Chile a principios de los noventa. Con este antecedente, en el 2014, la ARE introdujo la visión oceanopolítica Mar Equinoccial en los documentos de direccionamiento estratégico institucional de la Fuerza Naval, e incluso como política de Estado se plasmó en el Libro Blanco de la Defensa publicado en el 2018, sin embargo, los elementos conceptuales realistas, propios de la geopolítica, no variaron para responder a las dinámicas del sistema internacional de un contexto de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR).

Los resultados de la investigación realizada por Andrade (2022), sugieren que él; “comportamiento del Estado ecuatoriano no es coherente con la visión oceanopolítica Mar Equinoccial en la actualidad. Los elementos geopolíticos identificados en la construcción de la visión

oceanopolítica resultan limitados para conceptualizar los espacios oceánicos luego de la adhesión a la CONVEMAR" (pág. 108). Por otra parte, indica que con esa sugerencia plantea un debate inicial en torno a la visión oceanopolítica del Ecuador y evidencia la necesidad de un mayor desarrollo científico en su construcción y desarrollo en coherencia con el sistema internacional actual.

10. Apuntalando la Teoría: fundamentación metodológica

10.1. Tipo de investigación

De acuerdo a Avendaño (2023) "existen diferentes tipos de investigación según su enfoque general y según su finalidad. Según su enfoque se reconoce investigaciones cuantitativas, cualitativas y multimétodos, y según su finalidad básicas y aplicadas" (pág. 88). En este sentido, el presente trabajo de investigación, y basándonos en lo que estipula Hernández Sampiere & Mendoza Torres (2018) , en primera instancia se seguirá una ruta cuantitativa, partiendo de la educación ambiental marino-costera que la Armada del Ecuador ha impartido a la población de la Región Costa, delimitándola a conocer el nivel de conciencia marítima que han adquirido los beneficiarios a través de los aprendizajes de los proyectos y programas que se han ejecutado en el transcurso del tiempo, para posterior con los objetivos específicos y preguntas de investigación, revisar la literatura y construir una perspectiva teórica para alcanzar el objetivo general.

De igual manera, de las preguntas se han construido las hipótesis y se han determinado las variables. Siendo la variable dependiente, el nivel de conciencia marítima de los beneficiarios de la educación ambiental marino-costera, y como la variable independiente los aprendizajes impartidos por la Armada del Ecuador a través de la educación ambiental marino-costera impartida a la población de la Región Costa.

En este orden de ideas, y posterior a todo el esquema descrito, se medirán las variables en un contexto específico mediante encuestas, que darán como resultado datos estadísticos para ser interpretados, y permitirán extraer las conclusiones respecto de las hipótesis.

Por otra parte, la investigación también contara con un proceso cualitativo, en el que trataremos de explorar y comprender como eruditos en temas marítimos con su vasta experiencia, observan a la educación ambiental marino-costera impartida por la Armada del Ecuador, y si la consideran como una línea de acción para el desarrollo de la conciencia marítima que conduzca a una gestión marítima sostenible a nivel Estado.

En este proceso cualitativo, primero se explorarán y se describirán los instrumentos de la gestión marítima sostenible, en el nivel estratégico, para posterior generar una teoría con los resultados de las entrevistas que se lleven a cabo. Cabe mencionar que, se procederá a analizar caso por caso, dato por dato de los entrevistados, hasta llegar a una

perspectiva más general, que permita reconstruir una realidad, tal como la observan los actores.

Con todo lo antes descrito, el tipo de investigación que se utilizará será mixta, en la que se describirá datos numéricos, verbales, y textuales, entendiendo el problema de estudio de una manera más completa.

10.2. Nivel de investigación

Según Avendaño (2023), los diferentes tipos de investigación se pueden relacionar con cuatro niveles o esquemas básicos de investigación, según la profundidad con que abordamos el objeto de estudio; exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa.

En este sentido, la presente investigación será descriptiva, ya que se observará con la mayor precisión posible todo el proceso que ha tenido y tiene la educación ambiental marino-costera, inclusive se documentará, las normas del mar y su relación con la conciencia marítima y la educación ambiental, los contenidos académicos de los centros educativos navales, y la conciencia marítima y su relación con la Visión oceanopolítica y Estrategia Marítima Nacional. En esta línea de ideas, también será correlacional para poder medir el grado de relación que existe entre la variable dependiente e independiente, y analizar en qué medida se relacionan.

Es no experimental, porque en ninguna etapa de la investigación se manipularán las variables, igualmente tendrá un alcance temporal longitudinal, para que en el momento que se obtengan los datos de la

educación ambiental marino-costera en distintos momentos durante la ejecución del PEAMCO y PROGIM, se puedan examinar y evaluar sus versiones en el tiempo.

10.3. Participantes

En cuanto a los participantes para nuestro estudio, hablamos de los estudiantes de las Unidades Educativas y comunidades, en las que se conforman las Brigadas de Guardianes del Mar y se desarrollan actividades durante un año lectivo, asimismo, serán las estudiantes de Escuelas en donde la Unidad de Apoyo el Desarrollo Marítimo de Manabí, lleva a cabo las actividades de desarrollo de la conciencia marítima, mediante la educación ambiental marino-costera de a acuerdo a su plan operativo anual de actividades.

De igual manera, se trabajará con estudiantes de la Unidad Educativa Liceo Naval Guayaquil “Cmdte Rafael Andrade Lalama. Pero, previo a esto, y con la finalidad de ajustar la encuesta que se ejecutara en Esmeraldas, Manabí, y el Guayas, se realizarán encuestas a los estudiantes de séptimo de básica y tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Liceo Naval de Galápagos.

Por otra parte, también participarán en este estudio, eruditos en el campo marítimo, como el comandante General de la Armada, un Investigador y Docente del Centro de Estudios y Pensamientos Estratégicos de la Universidad de las Fuerzas Armadas, CESPE, un ex director de la DIGEIM, un oficial de la Armada del Ecuador, que

participó en la elaboración de la Ley Orgánica de Navegación, Gestión de la Seguridad y Protección Marítima y Fluvial en los Espacios Acuáticos (LONSEA), y un oficial asesor del Ministerio de Defensa Nacional (MIDENA).

Su vasta experiencia nos orientara para conocer su postura sobre la educación marítima y sobre cuáles serían las líneas de acción para alcanzar una gestión marítima sostenible y el desarrollo de la conciencia marítima.

CAPÍTULO I

Educación Ambiental Marino Costera de la Armada del Ecuador

1. Programa de Educación Ambiental Marino Costera y Fluvial (PEAMCO)

El Programa de Educación Ambiental Marino Costera y Fluvial (PEAMCO), fue un programa intensivo y multidisciplinario para crear conciencia marítima a nivel nacional a través de la educación ambiental, que se creó en el año de 1984 con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y se ejecutó hasta el año 2012. Su principal eje de acción era la educación en varias provincias del perfil costanero continental, región insular y Amazonia. Su enfoque era basado en un compromiso de conservación y preservación de los recursos marinos-costeros y fluviales. Asimismo, el objetivo final deseado era el de formar en los ecuatorianos una definida y clara conciencia marítima y fluvial, que permita desarrollar una cultura del mar y los ríos, utilizando los intereses marítimos de una manera sostenible.

Para el año de 1990 el PEAMCO, se ejecutó en coordinación con el Ministerio de Defensa Nacional, Educación, Salud, Energía y Minas, Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC), Fundación Charles Darwin y Fundación Pedro Vicente Maldonado, con el propósito de

cooperar en la ejecución de políticas gubernamentales de educación ambiental, orientadas a la conservación y manejo sostenible de los ecosistemas marino-costeros, en el año 2000 se adhiere al convenio el Ministerio del Ambiente. Para el 2011 finaliza el Convenio Interministerial, por lo que su ejecución quedó a cargo únicamente de la DIGEIM. Mientras el programa estuvo vigente, buscaba una armónica y real conciencia de uso, aprovechamiento y conservación del mar.

El mal manejo de diferentes actividades en las zonas costeras y medios utilizados que lo afectan, han incrementado notablemente su grado de contaminación poniendo en riesgo la sustentabilidad de los recursos existentes. Sin embargo, sobre esta riqueza, beneficios y efectos producidos por el uso del mar, no existe aún un real conocimiento y conciencia por parte de la población. En este sentido, el programa siempre busco impulsar la defensa y protección del ambiente marino-costero y sus recursos, mediante un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren conocimientos, valores competencias, experiencia y voluntad, para resolver problemas actuales y futuros del medio ambiente.

Los objetivos del PEAMCO tenían relación directa con la meta de la Educación Ambiental (EA), definida en la Carta de Belgrado[1], que buscaba que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente, alineado al cuidado del ambiente marino-costero y fluvial, a través de procesos educativos formales, no formales e informales, que eran dirigidos a docentes, estudiantes de educación básica y media, grupos comunitarios, lideres empresarios y representantes de organismos seccionales.

La estructura organizacional del PEAMCO estaba conformado por un comité ejecutivo integrado por los representantes oficiales principales o alternos, designados por las máximas autoridades de los Ministerios de Defensa Nacional Educación y Cultura, Salud Pública, Ambiente y Turismo, seguido de los comités de gestión provincial integrados por los delegados oficiales de las Capitanías de Puerto y delegados de las Direcciones provinciales de los ministerios, y como último eslabón estaban los comités técnicos.

La estrategia utilizada para desarrollar conciencia marítima y fluvial en el área de la educación, proponía una línea de acción simple, con métodos, técnicas y recursos didácticos. Dentro de los métodos estaba la determinación de centros de interés, que no eran otra cosa, que temas

[1] La Carta de Belgrado fija los conceptos básicos de EA, y es referente para cualquier programa de Educación Ambiental. Se redactó en octubre de 1975 en el seminario Internacional de Educación Ambiental llevado a cabo en Yugoslavia

de gran significación, capaces de promover actividades educativas y motivar e incitar el aprendizaje, como guías orientadoras de los esfuerzos realizados para cumplir las metas del PEAMCO. El recurso emblemático del programa era el personaje MARVIN que significa mar, vida y naturaleza, que en su creación se quiso representar a un joven carismático e innovador quien gana un concurso intercolegial para ser el representante de la conciencia marítima. Todo el material didáctico toma como personaje central a MARVIN.

El seguimiento y la evaluación lo realizaba el Comité Nacional a través de la DIGEIM, con el acompañamiento respectivo para el desarrollo de las actividades. La evaluación de los proyectos se ejecutaba mediante informes trimestrales, y al final del año con un informe final, en el que se muestran los logros alcanzados en beneficio de la población y del fortalecimiento de la conciencia marítima.

Tabla 1[2]

Centros de interés del Programa de Educación Ambiental Marino Costera (PEAMCO)

Centros de interés del Programa de Educación Ambiental Marino Costera
Cultura e identidad marítima

[2] *Nota:* La información que contiene la tabla 1 fue tomada de (Departamento de Conciencia Marítima, 2012)

Ecosistemas marino-costeros
Uso y actividades en zonas costeras
Las fuentes atmosféricas de contaminación
Nutrientes
Mareas Rojas
Los humedales, manglares, el transporte marítimo
La protección de la biodiversidad costera y marina
Efectos del Calentamiento climático en el medio marino y áreas costeras
Tsunamis, el manejo integrado de la zona costera
El marco jurídico internacional para la protección del medio ambiente

Tabla 2[3]

Técnicas y actividades aplicables en la educación marino-costera y fluvial

[3] *Nota:* La información que contiene la tabla 2 fue tomada de (Departamento de Conciencia Marítima, 2012)

Técnicas	Descripción
Interpretación ambiental	La interpretación ambiental es una actividad que examina y revela de manera atractiva, las características de un área y sus relaciones biofísicas y culturales, a través de experiencias directas que generen en las personas disfrute, sensibilidad, conocimiento y compromiso con los valores interpretados
Juegos ecológicos	Busca desarrollar en el participante la creatividad, el espíritu investigativo y la sensibilidad con respecto al medio ambiente
Demostración	Permite mostrar el manejo de un instrumento, elaboración de un trazo, de un objeto o la realización de un experimento
Taller pedagógico	Permite generar conocimientos en base a actividades prácticas teniendo como centro de su accionar a un especialista del área
Dramatización	Busca representar una situación problemática local, con el objetivo de sensibilizar sobre la realidad

Collage	Se elabora a partir de recortes, fotografías y dibujos, y tiene una intencionalidad concreta
Discusión	Consiste en una interacción verbal, mediante la cual se intercambian ideas y conceptos para enriquecer conocimientos
Debate	Se presentan posiciones contrarias sobre un mismo tema
Visitas guiadas	Son recorridos planificados previamente, pueden ser paseos o excursiones.
Observación	Es un ejercicio que consiste en detener la atención visual y de los otros sentidos en determinados objetos para obtener conclusiones
Títeres	Orientados para grupos infantiles y permiten presentar una amplia variedad de temas de forma dinámica
Equipos de Trabajo	Grupo reducido que colabora en procesos educativos

Tabla 3[4]

Tareas que se ejecutan en el Programa de Educación Ambiental Marino Costera

Coordinación
• Planificación técnica de los proyectos y actividades. • Coordinación de actividades con las Direcciones Provinciales de los diferentes Ministerios que conforman PEAMCO. • Coordinación interinstitucional con establecimientos educativos, instituciones públicas y privadas, con el propósito de operativizar el PEAMCO. • Administración, seguimiento y evaluación de las actividades cumplidas por cada CGP.
Motivación
• Celebración de fechas ambientales: Día del Agua, día del Medio ambiente, día del Océano, entre otras. • Campañas de Limpieza de Playas. • Festivales educativos • Casas abiertas • Concursos de pintura, fotografía, dibujo. • Visitas de observación a sectores vinculados con la educación ambiental marino-costera y fluvial y caminatas. • Campañas educacionales. • Organización de eventos educativos.

[4] *Nota:* La información que contiene la tabla 3 fue tomada de (Departamento de Conciencia Marítima, 2012)

Educación
• Conferencias • Paneles • Talleres • Jornadas educativas • Eventos de capacitación dirigidos a los docentes, padres de familia • Preparación de estrategias educativas a aplicarse en el sistema formal • Elaboración de material educativo especializado
Promoción y Difusión
• Coordinación con medios de comunicación, radiales, televisivos locales para difusión de los programas educativos marino-costera. • Promoción y difusión de los eventos desarrollados por el programa. • Difusión de mensajes de educación ambiental marino-costera mediante vallas publicitarias. • Envío de boletines informativos • Distribución de material técnico educativo y promocional facilitado por la DIGEIM
Participación Comunitaria
• Desarrollo de propuestas ambientales en las comunidades. • Conformación de ECOCLUBES (Clubes ecológicos juveniles) • Ejecución de eventos educativos comunitarios como son ferias, campañas comunitarias. • Inserción de estrategias preventivas. • Capacitación a líderes comunitarios

Tabla 4[5]

Seguimiento y Evaluación del Programa de Educación Ambiental Marino Costera

Indicadores de Gestión del PEAMCO
• Número de establecimientos educativos asistidos por provincia. • Número de población atendida en las comunidades intervenidas, por provincia. • Número de eventos educativos, de motivación, difusión y promoción social ejecutados, y, asistentes promedio a cada uno de ellos. • Indicadores porcentuales del número de estudiantes, docentes y comunidad sensibilizados directa o indirectamente en cada provincia.
Indicadores de impacto
• Disminución de la problemática ambiental en los sectores ribereños marino-costeros y fluviales. • Intervención de la comunidad en la solución de los problemas de saneamiento ambiental de la comunidad. • Aplicación e incremento de proyectos de desarrollo socio económicos y de saneamiento ambiental en las comunidades. • Motivación de los estudiantes por preservar el ambiente marino-costera y fluvial. • Disminución de hábitos inadecuados por parte de la comunidad en relación al medio ambiente marino-costera.

[5] *Nota:* La información que contiene la tabla 4 fue tomada de (Departamento de Conciencia Marítima, 2012)

• Mejoramiento de las condiciones de vida en la población de las comunidades ribereñas. • Producción más responsable y en armonía con el medio ambiente en las comunidades ribereñas.
Productos y servicios entregados por el proyecto
• Autoridades, líderes comunitarios, estudiantes primarios, secundarios y comunidad en general vinculada con la educación ambiental marino costera y fluvial. • Informes de coordinación, seguimiento y evaluación de los programas y proyectos. • Proyectos de educación ambiental aplicables en comunidades ribereñas costeras y fluviales, que coadyuven a disminuir la problemática ambiental marino costera y fluvial existente en el sector. • Materiales relacionados con la promoción de los intereses marítimos y educación ambiental marino-costera y fluvial publicados y difundidos. • Campañas comunitarias a favor de la educación ambiental y de concienciación marítima. • Seminarios, talleres, cursos y eventos relacionados con los intereses marítimos y educación ambiental desarrollados en la comunidad. • Documentos metodológicos que orienten el buen desarrollo de los proyectos de educación ambiental marino-costera aplicados en la comunidad. • Base de datos virtuales de contactos relacionados a la temática que maneja el proyecto. • Investigación estadística del impacto del PEAMCO en la comunidad.

1.1. Acuerdos a nivel institucional

El campo de acción del Programa de Educación Ambiental Marino Costera, desde su inicio en 1986 fue a nivel nacional. A nivel internacional recibió la invitación de la UNESCO para participar como ponente en el Seminario Regional sobre "Inclusión de la Dimensión Ambiental en la Formación de Docentes realizado en Chile. En su iniciación tuvo 5 unidades de aprendizaje.

- Primera Unidad: El Océano Físico
- Segunda Unidad: El mar y la Historia
- Tercera Unidad: La investigación Científica
- Cuarta Unidad: El Océano Biológico
- Quinta Unidad: El Mar Económico

El soporte legal del PEAMCO, ha sido desarrollado en todos los niveles. Se han emitidos acuerdos, se han firmado convenios, se han elaborado reglamentos, los cuales han dado el soporte para la administración y ejecución de las actividades.

Tabla 5[6]

Acuerdos, convenios, y reglamentos del PEAMCO

[6] *Nota*: La información de la Tabla 5 fue tomada de (Vacacela Álvarez, Reseña Histórica del Programa de Educación Ambiental Marino Costera y Fluvial (PEAMCO), 2010)

Acuerdos, convenios, y reglamentos del PEAMCO
Acuerdo Ministerial No. 908, 08 de febrero de 1989. **Artículo 1.** Se establecen las Zonas Piloto de educación ambiental marino-costera donde se llevarán a cabo las actividades del PEAMCO: - En Esmeraldas, zona escolar de Rocafuerte y Montalvo y, zona de Atacames, Súa, Muisne; - Manabí, zona escolar N.º 16 y zona de Bahía San Vicente; - En Guayas, zona escolar de Colonche y Manglar Alto; y zona de Playas-Posorja-Puerto el Morro; - En Los Ríos, zona escolar de Antonio Sotomayor, del cantón Vinces; - En El Oro, zona de Puerto Bolívar-Jambelí; y, - Galápagos, toda la provincia. **Artículo 2**. Se crea, con sede en Quito, el Comité Interinstitucional del nivel central para la educación ambiental marino-costera integrado por un delegado permanente de la Dirección General de Intereses Marítimos, un delegado permanente del Proyecto de Manejo de Recursos Costeros y un delegado permanente del ministro de Educación y Cultura, quien Presidirá el Comité
Convenio de Cooperación interinstitucional para el desarrollo de actividades de Educación Ambiental, Conservación y Manejo Adecuado de los Ecosistemas marino-costeros, 24 de octubre de 1990. Este Convenio de cooperación Interinstitucional, proponía cooperar en la ejecución de las Políticas Gubernamentales de educación ambiental orientadas a la conservación y adecuado manejo de los ecosistemas marino-costeros El Ministerio de Defensa Nacional a través de la Dirección General de Intereses Marítimos de la Armada, desarrolla un Programa Especial de educación ambiental marino-costera, en las poblaciones ribereñas

de la costa y Galápagos, en busca de una toma de conciencia de la población, orientada al aprovechamiento racional de los recursos del mar, conservación del medio ambiente y al mejoramiento de la calidad de vida de los ecuatorianos.

Reglamento del Convenio de Cooperación Interinstitucional para el Desarrollo de las Actividades de educación ambiental, Conservación y Manejo Adecuado de los Ecosistemas marino-costeros, 17 de octubre de 1991.

El 17 de octubre de 1991, en el Registro Oficial N.º 792, aparece publicado el Acuerdo 1222 del Ministerio de Educación con el Reglamento al Convenio de Cooperación Interinstitucional

En este Reglamento, al referirse a la naturaleza del convenio, Capítulo I, el artículo 1 dice: "El Convenio tiene carácter interinstitucional, sustentado en principios, estrategias y acciones para fortalecer las políticas de educación ambiental, orientadas a la conservación y adecuado manejo de los ecosistemas marino-costeros".

Este Convenio no fue recusado por ninguno de los firmantes al término de los dos años previstos por lo que se renovó automáticamente por otros dos. Lamentablemente, no tuvo el efecto esperado pues las partes, salvo la Dirección General de Intereses Marítimos, no pusieron en sus respectivos presupuestos el financiamiento necesario para su ejecución. El Ministerio de Educación siempre prestó su colaboración para la ejecución de los eventos programados de capacitación docente, facilitando, a través de las Direcciones Provinciales, la presencia de los profesores y sus instalaciones cuando eran requeridas.

Convenio de Cooperación para el Fortalecimiento del Programa de educación ambiental marino-costera

Las partes suscriptoras de este Convenio se obligan a desarrollar coordinadamente, programas y acciones tendientes al uso racional del ecosistema marino-costera.

Respondiendo al planteamiento económico del Plan Operativo las partes se comprometieron a: b. Para el desarrollo del Plan de Acción, cada una de las partes se compromete a aportar anualmente la suma de CINCUENTA MILLONES oo/100 SUCRES (S/. 50’000.000,00), cantidad que será depositada en la Cuenta Corriente 01121268 que la Dirección General de Intereses Marítimos mantiene en el Banco Central del Ecuador, en el plazo máximo de treinta días, a partir de la firma del presente Convenio.
Adendum al Convenio de Cooperación para el Fortalecimiento del Programa de Educación Ambiental Marino Costera (PEAMCO), 30 de noviembre de 2000 Fue firmado por los ministros de Defensa Nacional, Almirante Hugo Unda Aguirre, y del Ambiente, Arquitecto Rodolfo Rendón Blacio. El Ministerio del Ambiente se compromete a apoyar y cumplir todas y cada una de las obligaciones establecidas en el Convenio de Cooperación para el Fortalecimiento del PEAMCO y las que se establecieren para lograr los objetivos propuestos en dicho documento.
Adendum Modificatorio al Convenio de Cooperación para el Fortalecimiento del Programa de Educación Ambiental Marino Costera (PEAMCO) Se modificaron las estipulaciones constantes en la cláusula tercera, cuarta, quinta y sexta del Convenio de Cooperación para el Fortalecimiento del Programa de Educación Ambiental Marino Costera (PEAMCO). Las contribuciones pasaron a hacerse en dólares; la Dirección General de Intereses Marítimos, en representación del Ministerio de Defensa, será la instancia responsable de la administración de los aportes económicos; ésta, en forma obligatoria presentará anualmente un informe financiero a los Ministerios sobre las actividades que han ejecutado con los mencionados aportes; y, todas las partes se obligan

a incrementar anualmente en un 20% el aporte convenido (US 4.000.oo), aporte que deberá constar en el presupuesto de cada una de las Secretarías de Estado

1.2. Serie Educativa "Libros Azules"

La serie educativa "Libros Azules", fue una propuesta de incorporar al currículo de educación básica, temas referentes a los intereses marítimos, para que, a través del Ministerio de Educación se conviertan en obligatorio para todo el sistema nacional, por medio de la educación ambiental. Fue expuesta por la DIGEIM el 14 de mayo de 2003, a todos los directores del Ministerio de Educación, posterior a esto fueron los profesores, maestros y técnicos en currículo quienes determinaron que temas sobre interés marítimos, manejo costero integrado y ambiente marino-costero deberían contemplar los libros textos a producirse.

Según Vacacela Álvarez (2010), los productos de este proyecto fueron:

- Propuesta de inserción Curricular de la temática de Conciencia Marítima, Manejo Costero Integrado y Educación Ambiental Marino-Costera para cuarto, quinto, sexto y séptimo año de Educación Básica.
- "Nuestro Mar y sus Maravillas", texto apara cuarto año de Educación Básica
- "Protector del Mar", texto para quinto año de Educación Básica
- "Guardian del Mar", texto par sexto Año de Educación Básica

- “Maravilloso Mundo Marino”, texto para séptimo año de Educación Básica
- Sistema de Seguimiento, Monitoreo y Evaluación de los Textos de Educación Ambiental Marino-Costera para alumnos de cuarto, quinto, sexto y séptimo de Educación Básica. (pág. 77)

En el año 2009 se debía ejecutar un plan de acción para su ejecución, pero debido al cambio administrativo del Programa de Manejo de Recursos Costeros que pasa a ser parte de la Subsecretaria de Gestión Ambiental Marina y Costera no tuvo continuidad. A finales del mismo año se firmó otro convenio de Cooperación entre la Subsecretaria de Gestión Ambiental Marina y Costera y la DIGEIM, en el año 2010 se continúan con la ejecución de los compromisos.

La serie Educativa “Libros Azules”, fue el inicio del plan piloto de aplicación en las provincias de Manabí y Esmeraldas para que, a través de la educación formal, se lleven los conocimientos básicos de intereses marítimos en el aula, y que los estudiantes se involucren con su ambiente marino-costero y fluvial. En este sentido, tanto el PEAMCO como el proyecto Libro Azules, podemos ver, que no tuvieron la continuidad deseada, ya que el primero se ejecutó hasta el 2012 y el proyecto “Libros Azules”, no logro que sus productos sean incluidos en el pensum académico que estipula el Ministerio de Educación para la educación formal como una asignatura, y esto se ve reflejado en las mallas curriculares actuales.

Tabla 6[7]

Estandarización de mallas curriculares para las unidades Educativas de FF. AA

Asignaturas de Educación Básica Elemental, Básica Media y Básica Superior	
Área	**Asignatura**
Lengua y Literatura	Lengua y Literatura
Matemática	Matemática
Ciencias Sociales	Estudios Sociales
Ciencias Naturales	Ciencias Naturales
Educación Cultural y Artística	Educación Cultural y Artística
Educación Física	Educación Física
Legua Extranjera	Ingles
Asignaturas de Primero y Segundo de Bachillerato	
Área	**Asignatura**

[7] Nota: La información de la Tabla 6 fue obtenida por la Dirección de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ministerio de Defensa Nacional.

Matemática	Matemática
Ciencias Naturales	Física Química Biología
Ciencias Sociales	Historia Educ. para la ciudadanía Filosofía
Lengua y Literatura	Lengua y Literatura
Lengua Extranjera	Inglés
Educación Cultural y Artística	Educación Cultural y Artística
Educación Física	Educación Física
Modulo Interdisciplinar	Emprendimiento y Gestión
Asignaturas de Tercero de Bachillerato	
Área	**Asignatura**
Matemática	Matemática
Ciencias Naturales	Física Química Biología

Ciencias Sociales	Historia
Lengua y Literatura	Lengua y Literatura
Lengua Extranjera	Inglés
Educación Física	Educación Física
Modulo Interdisciplinar	Emprendimiento y Gestión

2. Proyecto “Guardianes del Mar, Ríos, Lagos y los Intereses Marítimos” (PROGIM)

En el 2006 la DIGEIM a través del Departamento de Conciencia Marítima, planteó el proyecto Guardianes del Mar y de los Intereses Marítimos, con el fin de fomentar la conciencia marítima en la niñez y juventud de comunidades costeras, galápagos y amazonia. Su conformación es por medio de brigadas del mar de niños y adolescentes desde los 8 años hasta los 16 años, quienes durante un año escolar participan de actividades educativas, vivenciales y culturales orientadas a la valoración del mar y de sus recursos. Este programa después de la culminación del PEAMCO se fortaleció y quedo como único producto educativo de la DIGEIM para el perfeccionamiento de las herramientas para medir el avance real de la conciencia marítima de los estudiantes pertenecientes a las Unidades Educativas.

Asimismo, el PROGIM es un proyecto que permite medir un cambio en las actitudes de los participantes con respecto a un conocimiento que

orienta a la conservación y apropiación de todos los espacios acuáticos nacionales, buscando que por medio de la educación para la sostenibilidad se cree un efecto catalizador que multiplique un conocimiento y lo convierta en un hábito, para así formar una competencia que empodere a los individuos sobre su accionar y su fundamental papel en la conservación del mar. Esta orientación se centra en los objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la Organización Mundial de Naciones Unidas, para crear conocimiento, reflexión emocional y conducta para la conservación del planeta.

El proyecto describe una organización en la cual:

> Cada grupo de participantes ya sean parte de una comunidad o centro educativo conformarán una brigada de Guardianes del Mar, Ríos o Lagos según el contexto de la comunidad que participa. Cada brigada tendrá entre 25 y 30 participantes que serán niños o jóvenes entre los 8 y los 16 años de edad, con la guía de un adulto, denominado líder, quien será el responsable del grupo y su convocatoria. (DIGEIM, S/F, pág. 2)

El proceso que tiene el proyecto se ejecuta en tres hitos:

> - Conformación de Brigadas; Difusión del esquema del proyecto, selección de participantes y charla de motivación con firma de acta de compromiso.
> - Actividades educativas; Como parte de la formación y participación de las brigadas se realizarán charlas educativas, actividades vivenciales, así como actividades de vinculación con la comunidad.
>
> - Graduación de Brigadas; Cierre del ciclo de una brigada, evaluación de conocimientos y entrega de distintivos. (Dirección General de Intereses Marítimos, 2022, pág. 14)

El efecto catalizador que fomenta este proyecto dentro de la educación direccionada hacia la sostenibilidad, y que multiplica el conocimiento y lo convierta en un hábito, se centra en el consumo responsable, el comercio justo y el activismo, los mismos que se definen de la siguiente manera:

> Consumo responsable centrado en la reducción, reutilización y reciclaje, nuestras decisiones y acciones tienen repercusión en el medio ambiente y en el entorno en el cual nos desenvolvemos cada día, acciones simples como la reducción de uso de plásticos, el uso de transportes sostenibles, la reducción de uso de agentes químicos con sustancias contaminantes, la reducción de uso de energía eléctrica permite a largo plazo la recuperación de los espacios y entornos ambientales, compensando los efectos negativos generados por el hombre y reduciendo la huella ecológica.
>
> Comercio justo, que implica producir y comprar productos con garantía de que han sido obtenidos con procedimientos sostenibles, respetuosos con el medio ambiente y con las personas. Estas acciones de consumo responsable generan presión en la balanza comercial y empresarial, obligando a la adopción de políticas y técnicas sostenibles de producción, distribución y venta.
>
> Activismo ciudadano ilustrado, crear en las personas una actitud activa sobre sus deberes y derechos para la conservación a largo plazo del planeta. (DIGEIM, S/F, pág. 3)

La estructura del PROGIM, establece lineamientos de participación para cada uno de sus actores. Es importante considerar que una brigada debe conformarse en una comunidad que tenga acceso a un recurso acuático o en un centro educativo ubicado en las provincias costeras,

amazónica o insular, y contar con el compromiso de la comunidad o autorización del Ministerio de Educación.

Tabla 7[8]

Estructura del PROGIM

Estructura del Proyecto
Comunidad Para establecer la participación de una comunidad dentro del proceso del PROGIM es necesario en primera instancia establecer un contacto con la junta parroquial y socializar las actividades del proyecto a fin de contar con su aprobación y autorización para su ejecución.
Centro Educativo La participación de un centro educativo será autorizada por el Ministerio de Educación a través de los diferentes distritos de cada sector con el previo conocimiento del Sr. rector del centro educativo quien designará el curso, siendo el docente de la materia de Ciencias Naturales o afines quien liderará el grupo que participarán durante un año lectivo de las actividades programadas.
Líder El líder es una persona adulta, seleccionada por la comunidad que será la responsable del grupo de guardianes del mar conformado. El líder recibirá capacitación para el desarrollo de sus funciones y será el responsable de convocar a los brigadistas y contribuir en su control.

[8] *Nota:* La información que contiene la tabla 7 fue tomada del Manual de Aplicación del PROGIM

Guardian del mar

Un guardián del mar será aquella persona comprendida entre 8 y 16 años de edad, mismos que se comprometerán en adquirir los conocimientos que se les brindará en las diferentes capacitaciones y actividades en el cuidado y protección del Mar, Ríos, Lagos y los Intereses Marítimos; además seguir las instrucciones de seguridad y control que se emitan por de la DIGEIM.

CAPITULO II

Las normas del uso del mar y su relación con la conciencia marítima y la educación ambiental

1. El Derecho del mar en el Poder Marítimo

El derecho del mar es un bagaje jurídico que se ha quedado en instancias intelectuales y académicas superiores, y no ha sido de conocimiento e interés del ciudadano común. Este precepto ha generado una trasmisión de información negativa sin receptor, convirtiéndose en una de las causas que ha dilatado el fortalecimiento de la conciencia marítima nacional. El cumplimiento de la normativa del Derecho del Mar es facilitado por los Organismos internacionales, como la Organización Marítima Internacional (OMI) y los convenios internacionales como los por ella emitidos, o la CONVEMAR. Conocerlos permitirá entrar en el análisis de su relación con los conceptos de Poder Marítimo (Uribe Cáceres & Pedroza Nieto, 2018).

"El Poder Marítimo está integrado por dos elementos de distinta naturaleza que son los Intereses Marítimos que le otorgan la sustancia y el Poder Naval que los defiende. El efecto complementario y multiplicador entre los intereses marítimos y el poder naval lo constituye la conciencia marítima" (Uribe Cáceres, Díaz Uribe, & Rodriguez Ruiz, 2015, pág. 53).

1.1. La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR)

Según Uribe Cáceres & Pedroza Nieto (2018), la CONVEMAR es el instrumento jurídico idóneo para regular las actividades en el mar, y es considerado como el resultado del esfuerzo de la sociedad internacional para alcanzar, por medio de un acuerdo multilateral, un avance en unos de los asuntos centrales de los últimos tiempos relacionados con el desarrollo del Derecho Internacional.

La CONVEMAR constituye un primer referente, dentro del entorno global de la seguridad de los mares, siendo denominada la Constitución de los Océanos. La aplicación consciente de lo acordado por los Estados parte, representa el primer paso para el aprovechamiento y el uso sostenible de los espacios oceánicos, ya que este marco jurídico en sus capítulos contiene, las obligaciones y los deberes relacionados con la conservación y administración de los recursos vivos, la protección y preservación del medio marino, la vigilancia y evaluación ambiental, como también los riesgos de la contaminación y las medidas para prevenir, reducir y controlar esta contaminación del medio marino (Rodriguez Ruiz, 2020, pág. 91).

Los espacios marítimos de un Estado ribereño, de acuerdo a la CONVEMAR; son, las aguas interiores (AI), el mar territorial (MT), la zona económica exclusiva (ZEE), la zona contigua (ZC) que está dentro de la ZEE, la plataforma continental (PC), la alta mar (AM); y, la Zona (áreas de los fondos marinos). Cada uno de estos espacios conforme a

la CONVEMAR, y según el caso definen soberanía (AI, MT), derechos de soberanía y jurisdicción (ZEE, ZC, PC); asimismo, el AM es un patrimonio común de la humanidad con libertades de navegación, sobrevuelo, pesca, tender cables y tuberías submarinas, y de igual manera la Zona/ Fondos marinos, sus recursos son patrimonio común de la humanidad.

1.2. La Organización marítima internacional

La Organización Marítima Internacional, organismo especializado de las Naciones Unidas creado en la Conferencia Marítima de 1948 en Ginebra, Suiza, nació por la necesidad de tener un convenio entre nacionales para asegurar el cumplimiento de la seguridad en la navegación y la prevención de la contaminación de los océanos, ya que era imperativo regular el uso del mar por la gran cantidad de buques que lo surcaban en la época moderna, de un sitio a otro del planeta (Uribe Cáceres & Pedroza Nieto, 2018).

La OMI, tiene como objetivo fomentar el trasporte marítimo seguro, protegido, ecológicamente racional, eficaz y sostenible mediante la adopción de las normas más estrictas posibles de protección y seguridad marítima, eficacia de la navegación y prevención y control de la contaminación ocasionado por lo buques, también considera los asuntos jurídicos y alienta la implantación de manera universal y uniforme. La codificación del derecho del mar es parte importante de la labor de la organización. Para entender su magnitud se puede indicar que en todo

el mundo se ha elaborado y aplicado alrededor de 40 convenciones, convenios y protocolos, como también alrededor de 800 códigos y recomendaciones (Rodriguez Ruiz, 2020, pág. 92).

1.3. Jurisdicción Marítima

La jurisdicción marítima está bajo las figuras de Estado Ribereño, Estado Rector de Puerto y Estado de Abanderamiento, lo cual está ligado a la implementación de los convenios internacionales emanados de la OMI. Para dar cumplimiento a las normas de la OMI los Estados Ribereños, es necesario tener presente que, en el mar territorial, el Estado ribereño puede aplicar, ajustado al Derecho Internacional, leyes y reglamentos relativos al paso inocente, determinado en la Convención, y todas las normas en lo que respecta a la seguridad de la navegación y a la reglamentación del tráfico marítimo (Uribe Cáceres & Pedroza Nieto, 2018).

El Estado Rector de Puerto contempla la potestad de verificar el contenido de los certificados expedidos por el Estado de abanderamiento, que certifican del cumplimiento de las disposiciones sobre seguridad; además, faculta a los Estados a inspeccionar el buque, y verificar, si lo certificados no están en regla o si existen motivos para considerar que la condiciones del buque o de su equipo no corresponde en aspectos fundamentales con los pormenores que figuran en los certificados o no se ha efectuado el debido mantenimiento. En términos generales, el Estado Rector de Puerto, ejerce un control efectivo sobre

los buques extranjeros que llegan al puerto de algún Estado, en aras de proteger el medio marino, sus recursos vivos y no vivos, sus canales navegables, y la seguridad de sus propias embarcaciones (Uribe Cáceres & Pedroza Nieto, 2018).

El Estado de Abanderamiento, determina los deberes que tiene un Estado, para ejercer de manera efectiva su jurisdicción y control en cuestiones administrativas, técnicas y sociales sobre los buques que enarbolen su pabellón, en conformidad son su derecho interno. La convención exige que, los Estados de abanderamiento adopten las medidas necesarias para garantizar la seguridad en el mar de acuerdo a los reglamentos, procedimientos y prácticas internacionales generalmente aceptados (Uribe Cáceres & Pedroza Nieto, 2018).

1.4. Poder Marítimo

El Poder Marítimo se define como “La capacidad de usar el mar. Ello puede resultar beneficioso para un Estado en términos económicos, a través de la protección de los elementos de la economía, y de la proyección o amenaza de la fuerza con sus oponentes” (Hill, 1990, pág. 51 como se citó en (Uribe Cáceres, 2017)). En la realidad marítima, se podría ampliar como la capacidad resultante de los recursos que dispone una nación para la utilización de su mar y aguas interiores, como instrumento de acción político militar y como factor de desarrollo económico y social, asimismo para el desarrollo y la seguridad, relacionadas con el mar y las aguas interiores y el empleo de los mismos.

En este contexto se identifican dos componentes; los intereses marítimos que tienen un carácter económico y social, y el poder naval que ostenta un carácter político estratégico (Uribe Cáceres, 2017).

1.5. Poder Naval

El Poder Naval es el componente militar del Poder Marítimo, el cual ejerce un papel importante en la contribución al logro de los Objetivos Nacionales, tanto del ámbito que abarca el mar, como en ciertas áreas terrestres limitadas de interés para las operaciones navales; tiene como propósito el mantenimiento de la situación de seguridad requerida para asegurar el desarrollo económico del Estado y humano de su Nación, los cuales vienen a representar los interés vitales u objetivos nacionales principales de todo Estado Nación. El Poder Naval debe garantizar y obtener condiciones de seguridad en el ámbito marítimo, que permitan desarrollar actividades en dicho ámbito y que contribuyan al desarrollo y bienestar de la nación (Uribe Cáceres, 2017).

El Poder Naval está constituido por elementos dinámicos como las Fuerzas Navales y los elementos estáticos tales como bases, estaciones navales y otras posiciones de relevancia estratégica; es decir, el Poder Naval está representada por la ecuación; Fuerza Naval x Posición geográfica. Otro aspecto a resaltar en esta investigación, es que la Fuerza Naval para conseguir el control del mar y protección de los intereses marítimos, puede considerar la mera presencia de buques que contribuyan a la disuasión frente a un adversario y transversalmente a

las misiones de la fuerza naval, apoyados por las características de movilidad estratégica, alta disponibilidad, interoperabilidad, versatilidad y autonomía logísticas, y desde ese principio radica la importancia de tener una Fuerza Naval preparada y entrenada para obtener el control del mar (Uribe Cáceres, 2017).

Por desconocimiento de la importancia que tiene la protección de los intereses marítimos, el sector público y la opinión pública nacional, percibe el crecimiento de una Fuerza Naval como un gasto público y no como un soporte de desarrollo y de proyección del país. Esta es una forma de ignorancia actual e histórica, siempre ha sido desfavorable en todo sentido, para los que teniendo intereses marítimos no tengan una Fuerza Naval potenciada y siempre lista para tener el control del mar dentro de sus límites de soberanía. Siempre prevalecerá contar por parte del Estado con el apoyo necesario, para impulsar y crear una cultura marítima, no solo en el sector político, sino en toda la sociedad, partiendo por educar y concientizar a la población sobre los efectos que produciría el desarrollo marítimo y el crecimiento económico mundial (Uribe Cáceres, 2017).

1.6. Ley Orgánica de Navegación, Gestión de la Seguridad y Protección Marítima y Fluvial en los Espacios Acuáticos

La Ley Orgánica de Navegación, Gestión de la Seguridad y Protección Marítima y Fluvial en los Espacios Acuáticos, es sustentada en la Constitución de la República del Ecuador (CRE), aprobada en el

año 2008, que reconoce los derechos, libertades y garantías de las personas, asimismo en su artículo 4 determina, que el territorio del Ecuador constituye una unidad geográfica e histórica de dimensiones naturales, sociales y culturales, este territorio comprende el espacio continental y marítimo, las islas adyacentes, el mar territorial, el archipiélago de Galápagos, el suelo, la plataforma submarina, el subsuelo y el espacio supra yacente continental, insular y marítimo. En su artículo 14 se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

El 26 de diciembre del 2012, se publicó la ratificación de la adhesión del Ecuador a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, instrumento del derecho internacional que garantiza el respeto a los acuerdos históricos sobre la delimitación marítima existente y asegurar nuestra soberanía en las 12 millas de mar territorial y derechos de soberanía en las 188 millas de Zona Económica Exclusiva; y, adicionalmente, en virtud de los establecido en el 76 de la CONVEMAR, la plataforma continental submarina podría ampliar su extensión más allá de las 200 millas náuticas.

El Ecuador mediante Decreto Ejecutivo No. 858 del 10 de mayo de 1982, publicado en el Registro Oficial No. 242 del 13 de mayo de 1982 ratifico el Convenio Internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, SOLAS 74, de igual manera, mediante Decreto Ejecutivo No.

3833 del 23 de marzo de 1988 publicado en el Registro Oficial No. 904 del 30 de marzo del mismo año, se adhirió al Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, STCW 78 enmendado y a su Código de Formación, asimismo en el Registro Oficial No. 418 del 17 de abril de 1990 se encuentra la ratificación de la Adhesión del Ecuador al Convenio Internacional para prevenir la contaminación por Buques MARPOL 73/78 y al protocolo respectivo.

El objeto de la Ley Orgánica de Navegación es regular y garantizar la defensa de la soberanía y la integridad territorial en los espacios acuáticos nacionales, la protección de los derechos que salvaguardan la vida humana en el mar, la seguridad de la navegación y la protección marítima, prevenir y controlar actos ilícitos en coordinación con las instituciones encargadas de preservar los recursos marinos. Asimismo, la finalidad se enfoca en salvaguardar la vida humana en el mar, gestionar la protección marítima y la seguridad de la navegación, contribuir al control de la contaminación marina, proteger a las personas y bienes en contra de los actos ilícitos en los espacios acuáticos, así como fomentar y facilitar el desarrollo sostenible de los intereses marítimos nacionales, en el marco de la Constitución, los convenios internacionales y regulaciones nacionales.

1.7. Estrategia Territorial Nacional y los intereses marítimos del Ecuador

De acuerdo a la Secretaría Nacional de Planificación (2024), la Estrategia Territorial Nacional (ETN) es la expresión de la política pública nacional en el territorio y se convierte en el instrumento de ordenamiento territorial a escala nacional que comprende los criterios de directrices y guías de actuación sobre el ordenamiento del territorio, basado en los objetivos y políticas nacionales contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND). Este proceso está amparado en la Constitución de la República, en su artículo 241, y el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. Dentro de esta ETN, están los espacios marítimos jurisdiccionales que son: aguas interiores, mar territorial, zona contigua, y zona económica exclusiva, la cual no puede exceder las 200 millas contadas a partir de la línea de base y en la cual el Estado tiene derechos de exploración, explotación, conservación y administración de los recursos naturales disponibles.

En la Estrategia Territorial Nacional, que se encuentra incluida en el PND 2024-2025, existen las directrices y lineamientos territoriales a escala nacional, como una propuesta que permita una alineación entre los distintos actores del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa para el cumplimiento de los objetivos y metas del PND, desde su gestión local y sectorial. En la directriz 3, impulsar la productividad y competitividad sistémica a partir del potenciamiento de roles y funcionalidades del territorio, está el

lineamiento territorial, desarrollar el comercio marítimo para alcanzar la competitividad en la gestión sostenible de los intereses marítimos estratégicos, en los espacios marítimos nacionales, lo cual resalta la Visión oceanopolítica que el Ecuador ha empezado a construir (Secretaría Nacional de Planificación, 2024).

La importancia sustantiva de los océanos y cada uno de sus elementos constitutivos tienen que ver con lo que representa para la vida del planeta y su desarrollo sostenible, siendo un aspecto predominante, la humana, que como la especie dominante puede y debe accionar sobre dichos elementos con equilibrio, entendiendo el conjunto de su interacciones, porque si sólo son vistos (mares y océanos) desde el punto de vista de uso, se desencadenará un desequilibrio que tenderá a la extinción, como los que estamos viendo con la ocurrencia de varios impactos negativos del cambio climático y el calentamiento global.

La prevalencia en el tiempo de los pueblos marítimos con una visión oceanopolítica, “la cual concibe al mar como un sistema y resalta su importancia vital para el desarrollo del Estado” (Andrade Vásquez, 2022) depende de la calidad de las decisiones que tomen con relación al uso del mar, a la correcta identificación de sus intereses marítimos y de una visión integral (Gómez, 2023).

La Oceanopolítica que se enmarca en el desarrollo y explotación de los intereses marítimos, en la actualidad presupone ocupar el espacio oceánico como agente de desarrollo sostenible y crecimiento del Estado,

y esto conlleva un cambio en la mentalidad de la población, pasando de un concepto geopolítico a uno “oceanopolítico”. Además, que el mundo de futuro exige nuevos desafíos para los Estados en pro de su desarrollo y seguridad y, que una visión oceanopolítica desde el punto de vista estratégico, permitiría tanto a nivel latinoamericano como mundial, liderar en materia de protección de los océanos y a su vez resguardar los intereses nacionales y mundiales (Piñeiro Trejo, 2023).

Según Vélez Altamirano (2021) “los espacios marítimos juegan un papel fundamental en el desarrollo de la soberanía de Ecuador y de su población, por tal motivo, su uso adecuado y sostenible se convierte en una tarea permanente para el Estado” (pág. 68), De ahí nace la importancia de la Oceanopolítica y la visión de ver hacia el mar, enfocando los esfuerzos del Estado en el cuidado de los océanos para tener un desarrollo sostenible. “Los intereses marítimos han movido a los Estados a asumir comportamientos que han propiciado cambios, algunos profundos, otros temporales, pero a la final, todos contribuyentes a la evolución de las sociedades” (Gómez, 2019).

El Estado ecuatoriano realiza la gestión marítima a través de diferentes ministerios, instituciones, cuerpos colegiados y organizaciones, a fin de crear las condiciones que permitan la participación del sector público y privado para su desarrollo, sin embargo, existen factores externos como la inflación, y la lenta recuperación económica a nivel global post pandemia y los conflictos inter estatales en Europa que afecta las rutas de transporte marítimo,

igualmente, se presentan factores internos como la crisis económica y la inseguridad por la delincuencia común y grupos delincuenciales organizados, que afecta el desarrollo y tienen repercusiones de índole social, política, económica, diplomática y militar en el país (Armada del Ecuador, 2024)

1.8. Promulgación oficial del concepto del territorio marítimo nacional

Conforme a la CONVEMAR, el Ecuador en la actualidad define un territorio marítimo de aproximadamente 1´078.058,00 Km ^{2}, el que marca una gran diferencia con los 257.217,07 Km ^{2} de superficie terrestre (4,3 veces superior al territorio terrestre). Este territorio marítimo nacional fue oficialmente promulgado el 14 de febrero de 2017, por el Ministerio de Defensa Nacional y la Cancillería, a través de la "Carta Didáctica del Territorio Marítimo del Ecuador, fundamentada en la Carta Náutica del Territorio Marítimo Nacional.

Esta Carta contiene las áreas de interés que comprende el territorio marítimo nacional y los espacios marítimos no jurisdiccionales. Asimismo, en la actualidad el Ecuador ha iniciado un proceso técnico de gran importancia, a partir de las cordilleras submarinas de Colón, del Coco y Carnegie, con el fin de determinar el límite exterior de la plataforma continental, lo que permitiría extender el territorio marítimo nacional a 5.3 veces (1'358.440 Km ^{2}).

La Armada del Ecuador, a través de la DIGEIM el 15 de agosto de 2024, realizó el lanzamiento de la Segunda Edición de la Carta Didáctica

de los Espacios Marítimos del Ecuador; esta carta explica la superficie de los espacios marítimos y terrestre del Ecuador. Como también, realiza una breve descripción del orden jurídico para los mares y océanos que se regulan a través de la CONVEMAR. Para con ello, buscar concientizar a la sociedad, que el Ecuador es 80% mar, y que debe utilizar, conservar y proteger de una manera sostenible sus intereses marítimos.

1.9. El Comité Interinstitucional del Mar

El comité interinstitucional del Mar (CIM), fue creado el 29 de diciembre de 2011 como un ente de aprobación de política pública intersectorial del mar, articulación y seguimiento, en el marco de la planificación y desarrollo nacional con las competencias que se describen a continuación (Gómez, 2022)

- Aprobar y coordinar la política nacional relativa al espacio marítimo
- Planificar la política nacional para el desarrollo de los intereses marítimos del Estado
- Vigilar que la cooperación interministerial para temas del territorio marino-costero guarde concordancia con la política intersectorial establecida.
- Establecer políticas que permitan armonizar las actividades de las direcciones, institutos y otros organismos nacionales,

relacionados con el espacio marítimo, a efectos de definir sus competencias y evitar superposición de atribuciones.

Con el decreto ejecutivo No. 1197 del 26 de noviembre de 2020, se reorganiza el CIM, como un cuerpo colegiado de la Función Ejecutiva, encargado de la aprobación, articulación, coordinación y evaluación de la política pública intersectorial del mar, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y la normativa legal vigente. El titular del Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, preside el comité, asimismo, este ministerio actúa como secretario y ejerce la representación legal y extrajudicial del Estado ante órganos e instituciones nacionales, sobre asuntos relacionados con el espacio marítimo, además, la DIGEIM actúa como Asesor Técnico permanente. Las atribuciones con este último decreto son las que se detallan a continuación:

- Articular y coordinar las políticas nacionales y demás acciones relativas al espacio marítimo
- Aprobar y coordinar la implementación de la Agenda Intersectorial del Mar
- Evaluar la implementación de las políticas contempladas en la Agenda del Mar

2. Soberanía

La soberanía reside en el pueblo y explica la naturaleza del gobierno legítimo en términos de derechos naturales y el contrato social. En el siglo XX el concepto clásico de soberanía luego de las dos Guerras

Mundiales que asolaron a la humanidad, se comienza a discutir como dogma, por la fuerza política y jurídica que adquiere el Derecho Internacional. En el siglo XXI, sin embargo, el concepto de soberanía incorpora nuevas dimensiones del espacio geográfico al control del sistema estatal moderno, resultado de las perspectivas abiertas por los desarrollos tecnológicos y el poderío alcanzado por pocos Estados desde la mitad del siglo XIX.

De esta forma, la Convención de Chicago de 1944, el tratado del espacio Ultraterrestre de 1967, y la Convención del Mar de 1982, se llegan a definir como los tratados multilaterales del espacio aéreo, el espacio internacional, y el espacio marítimo (Rodríguez Ruiz, S/F).

2.1. Soberanía Marítima

La discusión de dominio marítimo es tan antigua como el mismo desarrollo de la cultura occidental. Todos los pueblos helénicos eran sociedades talasocráticas, donde la utilización del mar comprendía un concepto de dominio o control espacial, que permita el aprovechamiento del mar para el comercio, tráfico marítimo, navegación o para la guerra. El derecho romano, conduce al establecimiento de espacios marítimos, y daba ya suficiente juego de interpretación para que las potencias pudieran establecer, según su propio interés estratégico y coyuntural las distinciones entre, o común y lo de nadie, por ello ambos usos podían llevar a una interpretación del principio de libertad de los mares (Rodríguez Ruiz, S/F).

Uno de los juristas más relevantes e influyentes de la historia en materia de soberanía marítima es Bártolo de Sassoferrato, quien fue la primera persona que estableció un límite de jurisdicción marina. Las primeras intenciones de territorialización de los mares fueron en los siglos XV y XVI, propiciadas por las nuevas concepciones del mundo del Renacimiento, y el acceso a nuevos espacios oceánicos. Dentro del debate jurídico e histórico sobre la libertad de los mares, en el siglo XVIII en 1702, se establece la regla moderna de tres millas de limite, que estableció un principio general que un Estado tenía derecho a ejercer la soberanía sobre el cinturón marítimo que se extiende desde su costa hasta el extremo del alcance de disparo de un cañón, esta regla se consideraba entonces como una propagación natural del dominio o control del Estado (Rodríguez Ruiz, S/F).

La concepción de la regla de las tres millas, fue aceptada por las naciones, pero no cumplida en la práctica por las grandes potencias, habría de mantenerse en teoría, hasta finales del siglo XIX y principios del siglo XX, hasta cuando los adelantos tecnológicos permitieron un alcance de cañón mucho mayor, originando controversias y propuestas sobre la soberanía marítima. Finalizada la Segunda Guerra Mundial, el nuevo contexto geopolítico y geoestratégico, motivo nuevamente el interés por el control y soberanía de los océanos, y las medidas adaptadas sobre este particular dieron nacimiento al Derecho del Mar y declaraciones de varios países que establecieron su mar patrimonial y soberano (Rodríguez Ruiz, S/F).

Y como consecuencia de algunos hechos, los Gobiernos de Chile, Ecuador y Perú proclaman como norma de su política internacional marítima su soberanía y jurisdicción, hasta una distancia mínima de 200 millas marinas, esto hasta que finalmente la Asamblea General de las Naciones Unidas convocó en diciembre de 1970, la III Conferencia sobre el Derecho del Mar, que se llevó a cabo desde diciembre de 1973 hasta abril de 1982, en la que se estableció la Convención del Mar, o constitución de los océanos que representa el primer paso para el aprovechamiento y el uso sostenible de los espacios oceánicos (Rodríguez Ruiz, S/F).

Según Cardozo (2017), soberanía se refiere a nociones más y menos elaboradas sobre autoridad de un Gobierno sobre una población, dentro de un territorio, en la que tiene capacidad independiente de decisión siendo reconocida por otros Estados. En este sentido, las organizaciones, grupos, sociedades e individuos miden y evalúan sus relaciones con el mundo en un escenario de defender o rebatir. Por otra parte, Jean Bodin, la definía en 1576 como el poder absoluto y perpetuo de una República, que no está limitada ni en poder ni en responsabilidad y da al soberano el poder de hacer leyes y hacerlas cumplir. Estado y soberanía se constituyen mutuamente en el fluir de las relaciones de la comunidad política, tanto en su interior como hacia el exterior.

Dentro de la soberanía, los Estados ribereños deben procurar racionalizar el cuidado del mar, extender la norma internacional hasta el espacio legal permisible y crear conciencia para que los espacios de

altamar y la zona sean respetados en pro de un desarrollo sustentable. Las novedades tecnológicas de exploración mostrarán con mayor certeza la ubicación de riquezas en el subsuelo por explotar y serán objetivos sin distinción de soberanías del Derecho Internacional del Mar; solamente la influencia del poder y el dominio de los mares serán los medios para disputar los espacios sobre los Estados más débiles, esto provocarán conflictos de gran trascendencia en el futuro (Uribe Cáceres, 2017)

3. Conciencia Marítima

En el presente actual, el mayor reto que enfrenta el Estado ecuatoriano, es el desarrollo de la conciencia marítima en el poder político, en el que el gobierno central promulgue el "Mar Equinoccial"[9] como una política de Estado, para obtener recursos y operativizar su desarrollo a través de una gobernabilidad plena, la que cree las condiciones para que la sociedad ecuatoriana se beneficie del mar en una forma sostenible (Rubio Garcés, 2019). "Desde que el ser humano entendió la importancia del mar para su existencia, fue construyendo la conciencia marítima y caracterizando los intereses marítimos con los cuales, como persona, como ciudadano y como nación usaría el mar" (Gómez, 2023, pág. 98).

[9] La Armada del Ecuador en su Direccionamiento Oceanopolítico, que es parte del Direccionamiento Institucional, manifiesta que el Mar Equinoccial constituye el mar de Galápagos, de la cuenca del Pacífico, de la Antártida, de la cuenca atlántica y que se encuentra en los hemisferios norte y sur del planeta.

De acuerdo a lo que se menciona la Armada del Ecuador (2020), los intereses marítimos son “actividades y recursos naturales, vivos y no vivos, que el Estado desarrolla y posee en los ejes fluviales y la zona marino-costera, en los espacios marítimos jurisdiccionales y, que en su conjunto representa factores para su desarrollo, seguridad y supervivencia” (pág. 1). Los intereses marítimos del Ecuador se agrupan en 6 componentes, que son; el complejo geomaritimo, sistema de Marina Mercante, Conciencia Marítima, Organismos y Tratados Internacionales, Infraestructura Científica y tecnológica y la Economía Marítima.

Según la Evaluación, Ecoregional del Pacífico Ecuatorial en su informe señala que la contaminación de los sistemas marinos-costeros proviene de muchas fuentes, pero la mayor parte se origina de las actividades humanas que se realizan en tierra, y solo el 20% de la contaminación de los océanos es proveniente de las actividades en las zonas oceánicas (Dirección General de Intereses Marítimos, 2022). La importancia de la zona marino-costera no puede ser ignorada, en el Ecuador el 44% de la población vive en las provincias de la costa, y un 29% vive en las parroquias costeras, según el censo del 2010 el 64% de la población de la región costa se considera pobre por necesidades básicas insatisfechas (UNESCO, 2016 como se citó en Dirección General de Intereses Marítimos, 2022).

Con el objetivo de atender y solucionar los problemas presentados en el sector marino-costero del país, es importante que el Estado fomente

el desarrollo de programas de desarrollo, que conlleven a que el país valore el grado de dependencia que tiene hacia el mar, para el aprovechamiento sustentable de los recursos, que garantice la seguridad alimentaria y el menor uso de los recursos naturales. Este aprovechamiento responde a la necesidad local y global de conservar y preservar nuestro medio ambiente marino-costero; para lo cual, es necesario aplicar un proceso educativo de cambio de enfoque, donde es necesario impulsar en la niñez y juventud una cultura de conservación del medio ambiente (Dirección General de Intereses Marítimos, 2022).

Para la generación de la conciencia marítima es indispensable identificar, las tradiciones, practicas, manifestaciones sociales que se ha forjado a través de los años y la dependencia de la población del mar, para promover la identificación, la apropiación del patrimonio histórico antropológico y cultural; actividad que incentiva el proceso de creación de la identidad marítima nacional. En este sentido para generar una verdadera conciencia marino-costera, se necesita desarrollar procesos de reflexión epistemológica que modelen el comportamiento en referencia al valor y uso de los recursos marino-costeros para el desarrollo económico y social del país (Dirección General de Intereses Marítimos, 2022).

De acuerdo a Rodríguez (S/F), un paso más allá de la conciencia marítima, es que la Oceanopolítica debe permitir a los gobernantes la búsqueda del bien común, considerando al mar y a los espacios oceánicos como un espacio de desarrollo y crecimiento del Estado, y

como nueva disciplina pretende introducir un camino de perspectiva al analizar y estudiar los fenómenos económicos, políticos, sociales, diplomáticos, y estratégicos que suceden en los espacios oceánicos como espacio de desarrollo.

La conciencia marítima, es un elemento esencial que permite o facilita la apropiación del territorio marítimo, pero en la actualidad no ha estado o ha sido pobre en el imaginario colectivo nacional, y el conocimiento y la comprensión responsable de la sociedad de los intereses marítimos nacionales, de las potencialidades y recursos que representan los espacios oceánicos y costeros jurisdiccionales, contribuyen para el desarrollo y crecimiento sostenible del Poder Marítimo del Estado. En la medida que la conciencia marítima se encuentre arraigada en el pensamiento e imaginario colectivo, el Poder Marítimo en consecuencia será entonces un elemento grande del desarrollo nacional.

Según Uribe Cáceres (2017), a través de la historia el dominio del mar ha evolucionado de la supervivencia alimentaria, expansión cultural e intercambio comercial, a la necesidad vital para obtener y explotar riquezas, controlar las líneas de comunicación y comercio, incluso hasta disponer de la sostenibilidad del futuro de la humanidad comprendiendo los fenómenos físicos, geológicos, biológicos y químicos que se ciernen en la inmensidad de masa acuática y el subsuelo. En este sentido, y ahora con las investigaciones realizadas, los gobiernos de hoy son conscientes de que los mares, incluso los ríos y lacustres son fundamentales para un

desarrollo sostenible, ya que proporciona alimentos y energía, generan oxígeno, regulan el cambio climático y la temperatura, sin embargo, no obstante se enfrentan a grandes riesgos ambientales y económicos ante la elevación del nivel del mar, la acidificación del agua, contaminación y desechos plásticos, sobreexplotación y mal manejo de los recursos marítimos.

La conciencia marítima, se debe centrar en entender que los océanos absorben el 30 por ciento del dióxido de carbono producido por los seres humanos, reduciendo así el impacto del calentamiento global, y pensar que constituyen la mayor fuente de proteínas del mundo, ya que más de 2600 millones de personas depende de los océanos como fuente primaria de proteína, y si se considera que hasta el 40% de los océanos del mundo se ven sumamente afectados por las actividades humanas, lo que incluye la contaminación, el agotamiento de los recursos pesqueros, la perdida de hábitats, todo esto recae en la necesidad de que existe una concientización para cuidar el medio ambiente marino-costero; pero además, el factor predominante en lo imprescindible es la voluntad política e inversión pública (Uribe Cáceres, 2017).

El reto para el mundo marino está en racionalizar la explotación de los recursos y hacer de ello una realidad sostenible. Las dispuestas cada vez mayores en un mundo donde los nuevos poderes emergen a costa de la debilidad de los Estados y el repliegue de los poderes globales, son elementos que llaman al despertar de la conciencia marítima de su población y sus gobernantes. La ardua y permanente tarea institucional

en todos los escenarios y más específicamente en la educación, permitiría diluir la sombra del olvido o el desinterés por los intereses marítimos.

Del mar depende el futuro sostenible de la humanidad, no solo para el sustento alimenticio sino para controlar el medio ambiente global. El aumento de la población es un proceso productivo que va en vía opuesta al desarrollo sostenible de los ecosistemas marinos, el calentamiento global, el cambio climático, la sobreexplotación pesquera, la pesca ilegal, la contaminación en general, no solo se verán destruidas las especies vivas, sino que acidificarán las aguas, incrementando la temperatura del mar y con lo que cambiarán las corrientes marinas (Uribe Cáceres, 2017).

El almirante Martínez Busch, relaciono el concepto de oceanopolítica, con la existencia del océano en el entorno geográfico, y de la influencia que esta existencia tiene sobre las decisiones políticas; asimismo, mencionó que la oceanopolítica debe permitir a los gobernantes la búsqueda del bien común, considerando al mar y a los espacios oceánicos como un espacio de desarrollo y crecimiento del Estado, y con esto afirma, que este concepto es mucho más amplio que la conciencia marítima (Andrade Vásquez, 2022, pág. 37).

3.1. Estándar y proyectos de conciencia marítima

La Dirección General de Intereses Marítimos (2017), indica que el estándar general de una persona con conciencia marítima, de acuerdo a

las características en torno a su conocimiento y a su valoración es la siguiente:

Conocimiento:

- Conocer la importancia del mar
- Conocer la extensión marítima y límites del Ecuador
- Conocer ventajes o beneficios del mar para el país
- Conocer que recursos brinda el mar para el país

Valoración:

- Promover la conservación ambiental
- Ejecutar prácticas amigables con el medio ambiente, como respetar los ecosistemas, no arrojar basura, no contaminar, respetar las vedas
- Participar de cualquier actividad ambiental como, ferias, campañas, casas abiertas, caminatas, deportes náuticos

Tabla 8[10]

Proyectos de la DIGEIM de conciencia marítima

Conocimiento especifico	**Valoración /Especifica/actitud**	**Beneficiario**	**Indicador**
Objetivo: Fortalecer los procesos de vinculación entre efectivos de la Armada del Ecuador y la comunidad **Proyecto 1**			

[10] *Nota:* La información de la Tabla 8 fue tomada de (Dirección General de Intereses Marítimos, 2017)

Fortalecimiento de las capacidades del personal naval			
CONVEMAR, espacios marítimos nacionales	Plan de manejo de desechos de la Capitanía de Puerto	Personal naval – oficiales y tripulantes de la Armada del Ecuador	Valoración
Objetivo: Contribuir en la preservación y protección del patrimonio marítimo cultural y natural de la ciudadanía **Proyecto 2** Actualización de contenidos sobre intereses marítimos para centros de formación naval			
Intereses marítimos nacionales	01 proyecto por año para el fortalecimiento de la conciencia marítima	Aspirantes a oficiales y tripulantes, oficiales y tripulantes, estudiante	Conocimiento
Objetivo: Promover el conocimiento, valoración, conservación y manejo sustentable de las zonas y recursos marinos y costeros **Proyecto 3** Motivación para la familia naval			
N/A	N/A		Valoración

		Esposas /os e hijos de oficiales y tripulantes	
Objetivo: Fortalecer el desarrollo de actividades físicas, deportivas, educativas e intelectuales relacionadas con el ambiente marino-costero sus recursos **Proyecto 4** Guardianes del mar y de los intereses Marítimos			
Recursos marítimos, intereses marítimos	Participación activa en todas las acciones del año	Niños y jóvenes	Conocimiento
Objetivo: Promover espacios no formales de educación para el intercambio de conocimiento social sobre la gestión e importancia de los recursos marino-costeros **Proyecto 5** Educación Ambiental Marino-Costera			
N/A	N/A	Escuelas, Colegios, Universidades	Conocimiento
Objetivo: Fortalecer el desarrollo de prácticas amigables con el medio ambiente marino-costero			

Proyecto 6 Sensibilidad y fortalecimiento de la conciencia marítima en la ciudadanía en general			
N/A	Conocimiento de la importancia de la conservación y cuidado del mar	Sectores productivos (pesquero y turístico)	Valoración
Objetivo: Fomentar espacios públicos interculturales y de encuentro común para la comunidad nacional y extranjera que permita fomentar el desarrollo de la cultura e identidad marítima **Proyecto 7** Actividades de concienciación a nivel político			
N/A	Políticas nacionales para la gestión del mar	Autoridades, funcionarios de instituciones	Valoración

4. Educación Ambiental

La educación ecuatoriana, a lo largo de muchos años, ha estado centrada en una realidad mediterránea. La costa no pasa de ser una región que limita con el océano. El no tener conciencia de lo que el mar y su zona costera es realmente, nos ha hecho olvidar la interdependencia que existe entre las actividades de lo costa, sierra y amazonia, y de cómo

ninguna de ellas puede subsistir sin las otras. El desconocimiento a nivel político y social de los intereses marítimos que el país tiene en el mar, ha llevado para que el Estado ecuatoriano viva de espaldas al mar a lo largo de la historia republicana, carentes de una verdadera conciencia marítima. De allí nace la necesidad de formar a las nuevas generaciones para que conozcan y defiendan los intereses marítimos de una forma sostenible (Vacacela Álvarez, 2010, pág. 17).

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus recursos (UICN), define a la educación ambiental como el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. Con este concepto la UNESCO realizó un estudio comparativo entre el medio ambiente y la escuela para detectar que acciones se hacían en los países, para así buscar ese equilibrio entre el medio ambiente y los seres humanos.

En 1972 en Estocolmo, se realizó una Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente. En este encuentro internacional se reflexionaron temas ambientales, asimismo, a partir de esta conferencia un gran aporte del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), reconoció la importancia de la metodología interdisciplinaria en los temas ambientales en general.

Con fundamento en lo expresado en líneas anteriores y considerando las proclamas y principios de la Carta de Estocolmo, y sobre todo el principio No.19 que se expresa a continuación; se puede considerar que el enfoque ambiental no podía estar excluido de la educación dirigida a las generaciones presentes, ya que estas son las encargadas de trabajar por tener un medio marino-costero sostenible en el futuro.

> **Principio 19.** Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que presente la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos. (Vacacela Álvarez, 2010, pág. 22)

El Ecuador también posee áreas protegidas; su principal icono mundial son las Islas Galápagos, que incluye el Parque Nacional Galápagos y la Reserva Marina que protege a su alrededor los ambientes marinos con una extensión equivalente a la mitad de la superficie terrestre del Ecuador, y es una de la más grandes del mundo. Esto ha inferido a que el Ministerio de Ambiente y Agua de Ecuador (MAAE), impulse la implementación de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (ENEA), que propone procesos

de formación formal, no formal e informal en el marco de las políticas públicas, impulsando el desarrollo de una identidad y conciencia ambiental en la población ecuatoriana como parte de la naturaleza de todas sus relaciones socio-ambientales y alcanzar estilos de vida sostenible (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2018)

5. Direccionamiento de la Dirección General de Interés Marítimos con respecto a la conciencia marítima

En este apartado empezaremos, indicando que la Dirección General de Intereses Marítimos, es un organismo técnico administrativo subordinado a la Comandancia General de la Armada del Ecuador, y que fue creado mediante Decreto Ejecutivo No. 1857 de 23 de septiembre de 1977, y que de acuerdo al estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos de la Armada del Ecuador (2018), es encargada del seguimiento y ejecución del proceso sustantivo de apoyar al Desarrollo Marítimo Nacional, y además tiene como misión;

> Gestionar el apoyo al desarrollo marítimo nacional, mediante el apoyo, desarrollo de los intereses marítimo, el apoyo al desarrollo comunitario y gestión de riesgos y, el servicio de dragado hidráulico; a fin de contribuir a la defensa de la soberanía, la integridad territorial y la seguridad pública y del Estado. (Ministerio de Defensa Nacional, 2018, pág. 15)

Por otro lado, la DIGEIM para conseguir que la población alcance una cultura marítima sólida, enraizada en el mar, capaz de transformar significativamente la calidad de vida de sus comunidades ribereñas, comprometidas en la conservación del ambiente marino-costero, y el

desarrollo sostenible, tiene en su organización a la Dirección de Conciencia Marítima y Apoyo al Desarrollo Comunitario (CAC) y a las Unidades de Apoyo al Desarrollo Marítimo (UADM), que las dos en sus respectivos niveles tienen como misión dirigir la difusión de la conciencia marítima, mediante actividades y acciones que fomenten la conciencia e historia marítima (Dirección General de Intereses Marítimos, 2022).

Para un entendimiento más amplio la CAC, tiene como función básica:

> Dirigir la difusión de la conciencia marítima, mediante el fortalecimiento de actividades y acciones que fomenten la conciencia e historia marítima; y, el apoyo comunitario y gestión de riesgos, a fin de contribuir a la gestión de los intereses marítimos y al apoyo al desarrollo marítimo nacional.
> Dentro de las responsabilidades dadas a esta Dirección, de acuerdo al Manual de Organización de la DIGEM, 2020, señala "Evaluar proyectos para el fortalecimiento y difusión de la conciencia marítima a nivel nacional". Además, la Dirección de Conciencia Marítima dirige el accionar de las Unidades de Apoyo al Desarrollo Marítimo (UADM), para el fortalecimiento de la conciencia marítima en las provincias costeras y de la Amazonía. Estas Unidades tienen como función básica "Apoyar al desarrollo marítimo nacional, mediante la ejecución de programas, proyectos y acciones en el ámbito del desarrollo de los intereses marítimos y el apoyo al desarrollo comunitario y gestión de riesgos, en las zonas de intervención de la Armada del Ecuador". Actualmente la DIGEIM cuenta con 6 UADM en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Sta. Elena, Guayas, El Oro y en la provincia amazónica de Orellana. (Ruiz Flores, 2024)

Asimismo, entre las responsabilidades de la CAC, están las de: efectuar diagnósticos y estudios que faciliten la elaboración de programas y proyectos para fomentar la conciencia marítima, coordinar la ejecución de proyectos, acciones y eventos de capacitación y educación para el fomento de la conciencia marítima a nivel Armada, y establecer lineamientos y directrices relacionados a la intervención de la Armada del Ecuador en acciones que fomenten el apoyo al desarrollo comunitario y gestión de riesgos. También gestiona con instituciones públicas y privadas, el desarrollo de estudios prospectivos relacionados con la promoción, educación y difusión de la conciencia marítima (Dirección General de Intereses Marítimos, 2022).

En este mismo contexto, y como un brazo operativo de la CAC, las UADM son unidades internas que están organizadas por zonas geográficas en las provincias de la región insular, costa ecuatoriana y de la Amazonía, donde la Armada ejerce Autoridad Marítima. Su función básica es apoyar al desarrollo marítimo, mediante la ejecución de programas, proyectos y acciones en el ámbito de los intereses marítimos. Entre sus responsabilidades son el levantamiento y actualización de información para el diagnóstico participativo en las zonas de intervención, la ejecución de actividades de difusión de la conciencia marítima, y la realización del acompañamiento a los repartos de la ARE para la ejecución de actividades de conciencia marítima (Dirección General de Intereses Marítimos, 2022).

En el Plan Estratégico Institucional Bicentenario de la Armada del Ecuador 2022-2025, el desarrollo marítimo constituye una de las líneas de acción institucional, con el objetivo de incrementar la contribución institucional al desarrollo marítimo nacional a través de la estrategia de impulsar la identidad, conciencia y cultura marítima nacional. Para materializar su cumplimento la DIGEIM dentro de sus proyectos, tiene el programa de conciencia marítima, con el objetivo de incrementar la conciencia marítima nacional, difundiendo, e impulsando el desarrollo marítimo como compromiso fundamental de la Armada del Ecuador. Acerca de, los indicadores del proyecto son el número de participantes sensibilizados que conocen y valoran los intereses marítimos y el índice de incremento de conciencia marítima.

Así también, las directrices generales del proyecto es priorizar la participación de la niñez y juventud asentada en la franja costera, fluvial, lacustre e insular. Su ejecución se desarrolla en los ámbitos de acción que están enmarcados en el ejercicio de la soberanía y la protección de los recursos naturales y la seguridad integral de los espacios acuáticos nacionales. Para esto, entre los ámbitos más importante están la educación, el ambiente, y los sectores productivos.

Su implementación está enmarcada en el diseño de una línea base de investigación socio económica y ambiental, que es ejecutada a través de la DIGEIM y la Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos (DIRNEA) (Dirección General de Intereses Marítimos, 2022).

Los productos y servicios que la Dirección de Conciencia Marítima, Apoyo al Desarrollo Comunitario y Gestión de Riesgos desarrolla al interno de la institución, son cursos virtuales educativos para el conocimiento general de todo el personal de la Armada del Ecuador y festivales de la Familia Naval, que son eventos de socialización tipo casa abierta. Y al externo de la institución, está el PROGIM, en el que se conforman brigadas del mar con niños y adolescentes desde 8 años hasta los 16, quienes durante un año escolar participan de actividades educativas, vivencias y culturas orientadas a la valoración del mar y sus recursos. Asimismo, están las campañas de conciencia marítima al sector educativo centrando su atención en docentes y estudiantes, así también se realizan las jornadas académicas en la Red de Universidades, para finalmente ejecutar el diagnóstico de conciencia marítima mediante el levantamiento de encuestas de conocimiento y percepción a los participantes de las actividades (Dirección General de Intereses Marítimos, 2022).

La inserción de la conciencia marítima en la educación formal, como parte constitutiva en el Ecuador se ha convertido en un hito de referencia que permita masificar la educación marítima en el país. En este aspecto la Dirección de Conciencia Marítima trabaja coordinada y estrechamente con el Ministerio de Educación, para lo cual existen convenios de cooperación, que contiene programas virtuales de capacitación docente “Educación Ambiental” y desarrollo de material educativo para el apoyo docente y estudiante. De esta manera, también

existen acuerdos de cooperación y proyectos con otras entidades, como con la Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME), la Subsecretaria de Recursos Pesqueros y distintas universidades del Ecuador (Dirección General de Intereses Marítimos, 2022).

5.1. Guía de evaluación de conciencia marítima

Desde la creación de la DIGEIM esta Dirección ha ejecutado actividades de carácter educativo en apoyo al desarrollo marítimo nacional, la primera y representativa fue el Programa de Educación Ambiental Marino Costera y Fluvial (PEAMCO) en 1984. Este programa se consolido con la firma de un convenio interministerial de cooperación entre la Armada, el ministerio de Salud, el ministerio de Educación, y el ministerio de Ambiente.

Este mega programa ejecutado por 4 ministerios tuvo su fin en el 2012 por término del convenio. Asimismo, a partir del 2006 hasta la actualidad se ha venido ejecutando el proyecto de Guardianes del Mar y de los Intereses Marítimos en todas las provincias costeras. Estos dos proyectos de conciencia marítima desarrollados por la Armada del Ecuador a través de la DIGEIM, son de carácter único a nivel nacional (Dirección General de Intereses Marítimos, 2017).

La metodología de evaluación planteada por la Dirección General de Intereses Marítimos (2017) para la conciencia marítima, se mide por la correlación entre el conocimiento adquirido por los participantes en porcentaje, y la valoración de los mismos sobre la ejecución de acciones

positivas en torno al ambiente marino-costero, además, tiene un índice de variación relativa, el que permite comparar desde una situación base a un avance anual. El conocimiento, como un dato cuantitativo, permite determinar si las técnicas, temáticas, herramientas, materiales e información son eficaces, y se lo obtiene a través de una evaluación de conocimiento. La valoración se levantará con la observación participativa y se mide a través de encuestas de satisfacción muestrales, para determinar la satisfacción de los usuarios.

5.2. Informe de Gestión de la Dirección de Conciencia Marítima 2023

El informe de gestión del año 2023 presentado en el 2024, muestra que los resultados que obtuvo la DIGEIM a través de la Dirección de Conciencia Marítima y de las UADM, fueron 598 actividades ejecutadas, de las cuales 497 fueron dirigidas al componente de conciencia marítima y 101 actividades de apoyo a la comunidad. Los beneficiarios que recibieron los aprendizajes mediante los medios de comunicación, los sectores productivos, sector educativo, calendario ambiental, personal naval. macro eventos, guardianes del mar, campañas comunitarias y capacitación de la educación ambiente marino-costera fueron 169.215.

Asimismo, un factor a resaltar en este periodo, fue que la suscripción y continuidad de los convenios con organismos públicos y privados con quienes de forma conjunta la DIGEIM ejecuta los proyectos y actividades de educación marítima y apoyo comunitario, estos

demuestran que son un apoyo fundamentan en el desarrollo de todas las actividades(Ruiz Flores, 2024).

5.3. Fortalecimiento de la conciencia marítima en la educación general básica y bachillerato general unificado en el Ecuador

El ministerio de Educación en el año 2023 realizó cambios en el sistema educativo para el año lectivo 2024-2025, entre los que están la inclusión de nuevas materias en la malla curricular; dentro de este contexto están las materias optativas, que responderán al contexto de cada escuela o colegio. En el caso del régimen Costa podrá aplicarse una materia como Conciencia marítima. Este es el primer paso para buscar una concientización marítima en el Ecuador, y enfocarse en el cuidado del medio ambiente, y poder generar una cultura de cambio que favorezca al desarrollo sostenible de los intereses marítimos. (Machado, 2023).

La Dirección General de Interés Marítimos para el año 2024 en el marco de sus objetivos institucionales, definió impulsar gestiones estratégicas en la educación general básica (EGB) y el bachillerato (BGU), a través de un trabajo integrado con el Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC), en el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional suscrito entre ambas instituciones el 20 de septiembre del año 2021. Desde el año 2017 hasta el año 2019, la DIGEIM ha realizado varias gestiones para insertar contenidos de Conciencia Marítima en las diferentes herramientas de la educación formal, con lo que se ha ido identificando las necesidades de cambio de contenidos en

el currículo y libros de texto. Desde esa fecha hasta la actualidad los avances han sido limitados por tener que modificar las hojas de ruta, debido a la rotación de autoridades en el MINEDUC (Rivas Bravo, 2024).

Durante la octava reunión del Comité Interinstitucional del Mar, se resolvió incluir en el currículo elementos vinculados con la conciencia marítima, describir adecuadamente datos elementales del espacio marítimo en los textos escolares, capacitar y certificar a docentes para diseñar aprendizajes de conciencia marítima, generar materiales educativos creativos para difundir la conciencia marítima. En noviembre de 2023, el MINEDUC publicó el "Marco Curricular Competencial", que reemplaza al "Currículo por destrezas de Desempeño 2016" (Rivas Bravo, 2024).

El MINEDUC, notifico que el nuevo currículo se encuentra en proceso de transición, lo que contemplará una fase de implementación piloto 2024, y la implementación a nivel nacional se ejecutará en el 2025. En este contexto, las materias optativas, incluido la de conciencia marítima no se implementará, dado que se incorporarán módulos en función de las competencias requeridas del currículo, lo que los contenidos que iban a integrar la materia de conciencia marítima serán ahora incorporados de forma trasversal en la competencia "Desarrollo Sostenible" (Rivas Bravo, 2024).

Un dato a destacar es que el convenio marco entre DIGEIM y MINEDUC llegará a su término en septiembre del 2025, y considerando la aplicación del nuevo proceso metodológico, y al no poderse implementar la materia optativa de conciencia marítima, la DIGEIM desarrollará contenidos específicos de conciencia marítima alineados a la nueva metodología, para facilitar el fortalecimiento de la visión marítima y oceanopolítica del país a estudiantes de EGB y BGU (Rivas Bravo, 2024).

CAPITULO III

Contenido académico de centros educativos navales y de la educación marino-costera

De acuerdo a Martínez Busch (1993), en lo que respecta a la educación marítima, para lograr el nivel conductual deseado, es necesario que en todo el currículo de las especialidades marítimas se desarrollen actitudes y capacidades en tres planos. En el plano personal, se debe buscar autodeterminarse y potenciar una vocación, orientada con valores éticos y permanentes, que permitan desarrollar la capacidad de asumir el mando y la conducción de grupos para la solución de problemas.

En el plano social, se debe perfeccionar los mecanismos de comunicación verbal, simbólica, escrita y gestual, en español y a lo menos en un idioma extranjero. En el plano científico, técnico y metodológico, se debe desarrollar la capacidad para examinar a fondo la realidad, con la metodología de las ciencias marítimas, y estudiar sistemáticamente los campos específicos de las especialidades marítimas, para establecer un dialogo integrador del saber entre las diversas disciplinas (pág. 178).

1. Unidad Educativa Liceo Naval Guayaquil “Cmdte. Rafael Andrade Lalama”

La Unidad Educativa Liceo Naval fue creada el 20 de octubre de 1970 como Plantel Educativo de institución secundaria por la Armada del

Ecuador, con la orientación de apoyar y contribuir a la educación de la juventud ecuatoriana, fomentando la vocación Naval y la conciencia marítima. El 23 de febrero de 1973, se declara al Liceo Naval como Colegio Experimental, por desarrollar proyectos educativos experimentales trascendentes. El 24 de febrero de 1993 la Dirección Provincial de Educación del Guayas, autoriza el funcionamiento de la Escuela Particular Mixta Matutina, y en 1994 se autoriza el funcionamiento del Jardín de Infantes declarándose como Unidad Educativa (Armada del Ecuador, s.f.)

1.1. Contenido de los libros de conciencia marítima utilizados en el Liceo Naval en el nivel de la Educación General Básica (EGB) y Bachillerato General Unificado (BGU)

Tabla 9[11]

Contenido de los libros de conciencia marítima nivel EGB y BGU

2DO Básico
1. Liceo naval 1.1 Historia de los liceos en el Ecuador. 2. Símbolos Patrios 2.1 La bandera 2.2 El escudo

[11] *Nota:* La información presentada en la Tabla 9 fue proporcionada por la Unidad Educativa de las Fuerzas Armadas Liceo Naval de Guayaquil "Cmdte Rafael Andrade Lalama"

2.3 El himno nacional

3. Tradiciones Navales

3.1 Bautizo a bordo

3.2 Los mil días

3.3 Ceremonia del anillo

3.4 Ceremonia de graduación

4. Canciones marineras

5. La náutica

5.1 ¿Que es la náutica?

6. Navegación

6.1 Instrumentos de navegación

7. La brújula

7.1 Historia

7.2 Partes de la brújula

7.3 Orientación con la brújula

8. Seguridad marítima

8.1 ¿Que es la seguridad marítima?

9. La natación

9.1 Tipos de estilos de natación

9.2 Beneficios de nadar

10. El agua

10.1 ¿Qué es el agua?

10.2 Importancia del agua

10.3 Usos del agua

10.4 ¿Cómo podemos cuidar el agua?

11. El mar y sus curiosidades

11.2 Cantemos al mar 11.3 ¿Qué es el mar? 11.4 Características del mar 11.5 Importancia del mar 12. Contaminación de los mares 12.1 Contaminación del mar 12.2 Fuentes de contaminación 12.3 Desechos industriales 12.4 Derrames de petróleo 12.5 Vertido de contaminantes 12.6 Desechos 13. Cuidados de los mares 13.1 ¿Qué es el cuidado de los mares? 13.2 ¿Cómo podemos ayudar a cuidar los mares?
3DO Básico
1.Comunidad naval 1.1 Educación naval 1.2 Grados navales 2. Unidades de apoyo al desarrollo marítimo 2.1 ¿Que es el desarrollo marítimo? 2.2 ¿Cuál es la tarea principal de las Unidades ejecutoras? 3. Brigadas de conciencia marítima 3.1 ¿Qué es la conciencia marítima? 3.2 ¿Cuál es el propósito de las brigadas de conciencia marítima?

3.3 ¿Cuántas brigadas existen en cada provincia? 4. El agua 4.1 Estados del agua 4.2 Distribución del agua en el planeta 4.3 Propiedades del agua 5. El mar 5.1 Tipos de Mares 5.2 Mares litorales 5.3 Mares continentales 5.4 Mares cerrados 6. Ecosistemas acuáticos 6.1 ¿Qué son los ecosistemas acuáticos? 6.2 Flora de los ecosistemas acuáticos marinos 6.3 Fauna de los ecosistemas acuáticos marinos 7. Contaminación de los mares 7.1 Fuentes de contaminación 7.2 Fuentes Naturales 7.3 Fuentes artificiales 7.4 Contaminación química (aguas residuales, petróleo) 7.5 Consecuencias de contaminar los mares 7.6 Contaminación del mar con plásticos 8.Cuidado de los mares 8.1Sistema Nacional de áreas protegidas (SNAP)
4DO Básico
1. Armada del Ecuador

1.2 Misión de la Armada del Ecuador

1.3 Historia de la Armada del Ecuador

1.4 Organización Naval

1.5 Valores Institucionales

1.6 Comando de Guardacostas

2. Instituciones encargadas del control del mar en el Ecuador

2.1 Dirección General de Intereses Marítimos (DIGEIM)

2.2 Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos (DIRNEA)

2.3 Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada (INOCAR)

3. El agua

3.1 Efectos en el agua por el cambio climático

4. Ecosistemas acuáticos de agua dulce

4.1 Característica de los ecosistemas de agua dulce (Salinidad, Clima, Temperatura)

4.2 Tipos de ecosistemas de agua dulce

4.3 Características de ecosistemas lóticos

4.4 Características de ecosistemas lénticos

4.5 Impactos de las actividades humanas sobre los ecosistemas de agua dulce

5. Ecosistemas acuáticos de agua salada

5.1Caracteristicas de agua salada

5.2Caracteristicas de los ecosistemas de agua salada

5.3 Clasificación de los ecosistemas de agua salada

5.4Zona fótica de los mares y los océanos

5.5Contaminación de los ecosistemas de agua salada

5DO Básico
1. Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar (CONVEMAR) 1.1 Historia de la COVEMAR 1.2 Función, Objetivos de la CONVEMAR 1.3 Organismos jurisdiccionales creados en el marco de la CONVEMAR 1.4 Aspectos importante e innovadores de la CONVEMAR 2. Biodiversidad Marina y Costera 2.1 Características biológicas del medio ambiente marino 2.2 Clasificación de los organismos bentónicos 2.3 Servicios ecosistémicos de los ecosistemas marinos y costeros 2.4 Sumideros de CO2 (Huella Ecológica) 3.Factores Fisicoquímicos y Biológicos que regulan los ecosistemas 3.1 Composición química del agua de mar (Salinidad, Densidad, PH del agua de mar, Temperatura del agua de mar) 3.2 Fotosíntesis 3.3 Nitratos 4. Cadenas Tróficas Acuáticas 4.1 Características de las cadenas tróficas 4.2 Relaciones interespecíficas acuáticas
6DO Básico
1. Los Ríos 1.1 ¿Que son los ríos?

1.2 Distribución y abastecimiento de los ríos

1.3 Formación de un río

1.4 Elementos de un río

1.5 Clasificación de los ríos según su periodo de actividad, morfología

1.6 Flora y Fauna de los ríos

2. Lagunas

2.1 ¿Qué son las lagunas?

2.2 Tipos de lagunas

2.3 Flora y fauna de las lagunas

3.Los Mares

3.1¿Qué son los mares?

3.2Origen de los mares

3.3Carcetristicas de los mares

3.4Flora y Fauna marina

3.5Recursos que brindan lo mares

4. Los Humedales

4.1 ¿Qué son los humedales?

4.2 Características de los humedales

4.3 Importancia de los humedales

4.4 Flora y fauna de humedales

5.Maglares

5.1¿Qué son los manglares?

5.2Carateristicas de los manglares

5.3Importancia de los manglares

5.4 Tipos de manglares

5.5Flora y Fauna de los manglares
7DO Básico
1. Cambio Climático 1.1 ¿Que es el cambio climático? 1.2 Causas del cambio climático 1.3 Fenómenos metrológicos extremos 1.4 Consecuencias del cambio climático 1.5 Extinción de especies 1.6 Impacto de cambio climático en el Ecuador 1.7 Acciones para combatir el cambio climático 2.Acciones para cuidar el planeta 2.1 Acciones desde casa 2.1 Acciones que podemos realizar en la escuela 2.3 Divulgar boletines con recetas ecológicas y saludables 2.4 Acciones para combatir el cambio climático 3. Contaminación y efectos de la contaminación del mar sobre los organismos 3.1 ¿Qué es la contaminación ambiental? 3.2 Fuentes de contaminación 3.3 Que es la contaminación del agua 3.4 Consecuencias de la contaminación del mar
8DO Básica
1.CONVEMAR 1.1 Aguas Interiores

1.2 Mar Territorial 1.3 Zona Contigua 1.4 Zona Económica Exclusiva 1.5 Plataforma Continental 1.6 Alta mar 1.7 La Zona
9DO Básica
1. Contaminación del mar por plásticos 1.1 El plástico, propiedades, tipo 1.2 Clasificación de los plásticos ambientales 1.3 Sectores terrestres que generan basura plástica 1.4 Sectores Marítimos que generan basura plástica 1.5Afectaciones a la flora y fauna marina 2.Principales Hallazgos 2.1 Basura flotando en la superficie, basura plástica en el arrecife 2.2 Zonas de influencia, los lugares más contaminados 2.3 Las islas de basura 2.4 La pesca fantasma 2.5 Peligros para la navegación 3.Cuidado de los mares por contaminación de plásticos 3.1¿Cómo combatir la contaminación del mar por plásticos? 3.2¿Cómo evitar la contaminación del mar por plásticos?
10DO Básica
1. Frontera Marítima

1.1 Historia

1.2 Régimen Jurídico

1.3 Sistema de vigilancia y control de las fronteras marítimas

1.4 Frontera con Costa Rica

2.Contaminación por actividades agrícolas

2.1 ¿Qué es la contaminación agrícola?

2.2 Causas de la contaminación agrícola

2.3 Los plaguicidas en el mar

2.4 Efectos ecológicos por plaguicidas

2.5 Pérdida de biodiversidad

2.6 Deterioro del agua

2.7 Efectos ecológicos de los nitratos

2.8 Aguas superficiales

2.9 Aguas subterráneas

2.10 Aguas costeras y el mar

2.11 Eutrofización de las aguas

3.La pesca

3.1 Los peces

3.2 Crecimiento de los peces

3.3 Condiciones ambientales que influyen en el crecimiento de los peces

3.4 Tipos de Pesca

4. La sobrepesca y pesca sostenible

4.1 La sobrepesca

4.2 Causa de la sobrepesca

4.3 Impactos de la sobrepesca

4.4 Disminución de la vida silvestre 4.4 Ecosistemas degradados 4.4 Disminución de la seguridad alimentaria y económica 4.4 La pesca sostenible 4.4 La importancia de la pesca sostenible
Primero BGU
1. El Ecuador y la CONVEMAR 1.1 Ventajes y Desventajas que representa la CONVEMAR en el Ecuador 1.2 El derecho del mar 2. Contaminación del mar por residuos industriales 2.1 Descargas de aguas residuales 2.2 Explotación del agua 2.3 Efectos de la sobreexplotación del agua 3.Tecnicas para combatir la contaminación 3.1 Tratamiento de aguas residuales 3.2 Proceso de tratamiento de aguas residuales 3.3 Beneficios de los tratamientos de aguas residuales 3.3 Tipos de reciclaje según el material de residuo 3.4 Reciclaje de chatarra o metales 4. La Industria y la Economía Verde 4.1 La ONU y la industria verde 4.2 Estrategias para reducir el impacto ambiental

Segundo BGU
1.Educación Ambiental 1.1Historia 1.2Objeticos de la educación ambiental 1.3Pirncipios de la educación ambiental 2.Problemas Ambientales 2.1 ¿Que son los problemas ambientales? 2.2 Causas de los problemas ambientales 2.3 Consecuencias de los problemas ambientales 2.4 Problemas ambientales globales 2.5 Principales problemas ambientales globales 2.6 Calentamiento global 2.7 Invasión y tráfico ilegal de especies 2.8 Soluciones a los problemas ambientales 3. Crisis Ambiental 3.1 Crisis ambiental global 3.2 Revolución industrial versus crisis ambiental 3.3 Consecuencias de la crisis ambiental 3.4 Soluciones prácticas para combatir la crisis Ambiental 3.5 Soluciones restauradoras 4.Desarrollo Sostenible 4.1Objetivos del desarrollo sostenible 4.2Tipos de desarrollo sostenible 4.3 Sostenibilidad ambiental 5. La Educación ambiental en el Ecuador

5.1 Sectores estratégicos, Administración Pública, Sistema Educativo, Asociaciones 5.2 Espacios de educación no formal asociados a la educación ambiental 5.3 Espacios naturales protegidos 5.4 Ejes y líneas de acción de la educación ambiental 5.5 Eje 1: Desarrollo de la educación ambiental en la educación formal 5.6 Eje2: Fortalecimiento de procesos educativos ambientales no formales e informales para la participación ciudadana en la gestión ambiental 6.Problemas ambientales en el Ecuador 6.1Deforestación 6.2Sobrepesca 6.3Sobreexplotación de recursos naturales 6.4Destruccción del paisaje 6.5Riesgo de inundación 6.6Desertificación 6.7Perdida de biodiversidad y recursos genéticos 6.8Porblemas de contaminación del agua en el Ecuador
Tercero BGU
1. Armada del Ecuador 1.2 Misión de la Armada del Ecuador 1.3 Historia de la Armada del Ecuador 1.4 Organización Naval 1.5 Valores Institucionales

1.6 Comando de Guardacostas

2. Instituciones encargadas del control del mar en el Ecuador

2.1 Dirección General de Intereses Marítimos (DIGEIM)

2.2 Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos (DIRNEA)

2.3 Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada (INOCAR)

3.CONVEMAR

3.1 Aguas Interiores

3.2 Mar Territorial

3.3 Zona Contigua

3.4 Zona Económica Exclusiva

3.5 Plataforma Continental

3.6 Alta mar

3.7 La Zona

4.Organizaciones Internacionales Encargadas de la protección de los Océanos y Mares

4.1 Organización Marítima Internacional (OMI)

4.2 Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI)

4.3 Sistema Mundial de Observación de los Océanos

4.4Programa de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente

5.Tecnicas de remediación del agua

5.1 Métodos para descontaminar el agua

5.2 Descontaminación del agua con plantas acuáticas

5.3 Mecanismos de depuración de las plantas acuáticas

5.4 Descontaminación del agua con bacterias

5.5 Descontaminación del agua por electrocoagulación

5.6 Descontaminación del agua con energía solar 5.7 Descontaminación del agua con microrganismos 5.8 ¿Cómo reducir la contaminación del agua

Tabla 10[12]

Planificación Curricular Anual de Octavo a Tercero de Bachillerato Año Lectivo 2024-2025

No. y Titulo de la unidad de planificación Ciencias Naturales/ Educación Marítima	**Contenidos Octavo/Básica Superior**
Unidad 1: Convención de las naciones unidas sobre el derecho del mar	Tema 1: CONVEMAR Tema 2: Características principales Tema 2: Comisión sobre el derecho del mar Tema 4: Plataforma continental El Ecuador y la CONVEMAR Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 2: El mar Territorial	Tema 1: Concepto de mar territorial Tema 2: Historia Tema 3: Régimen jurídico Tema 4: Zona Contigua

[12] *Nota:* La información presentada en la Tabla 10 fue proporcionada por la Unidad Educativa de las Fuerzas Armadas Liceo Naval de Guayaquil "Cmdte Rafael Andrade Lalama"

	Alta mar Tema 5: Sistema de vigilancia y control de la frontera marítima y Limites Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 3: Ríos, lagunas y humedales del Ecuador	Tema 1: Ríos y Caudales de los ríos Tema 2: Cuenca y red hidrográfica Tema 3: Relaciones tróficas Tema 4: Lagunas y Tipos de Lagunas Tema 5: Amenazas por el cambio climático Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 4: Manglares y mar del Ecuador	Tema 1: Concepto de manglar Tema 2: ¿Qué características tienen los manglares? Tema 3: Tipos fisiográficos de los manglares Manglar de borde Tema 4: Fauna del manglar Tema 5: Contaminación por hidrocarburos en los manglares Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 5: Contaminación del mar por petróleo	Tema 1: Definición de Petróleo Tema 2: Historia Tema 3: Derrames de petróleo Tema 4: Principales efectos Tema 5: Prueba ser estudiante

Unidad 6: Medidas para mitigar los derrames de petróleo	Tema 1: Contención y recogida Tema 2: Manuales de procedimientos para derrames Tema 3: Biodegradación Tema 4: Prueba ser estudiante
No. y Titulo de la unidad de planificación Ciencias Naturales/ Educación Marítima	**Contenidos Noveno/Básica Superior**
Unidad 1: Organizaciones encargadas del control	Tema 1: Dirección General de Intereses Marítimos (DIGEIM) Tema 3: Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos (DIRNEA) Tema 4: Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada (INOCAR) Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 2: El mar territorial	Tema 1: El mar territorial Tema 2: Régimen jurídico Tema 3: Zona contigua y económica exclusiva Tema 4: Alta mar y Frontera marítima Clase 5: Sistema de vigilancia y control de la frontera marítima Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 3: Contaminación del mar por plásticos	Tema 1: El plástico Tema 2: Propiedades de los plásticos Tema 3: Tipos de plásticos

	Tema 4: Clasificación según su reacción al calor y ambientales Tema 5: ¿Cómo llega el plástico al mar? Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 4: Principales hallazgos	Tema 1: Basura flotando en la superficie y plástica en el arrecife Tema 2: Zonas de influencia, los lugares más contaminados Tema 3: Tipo de plástico encontrado -Garbage patches o islas de basura Tema 4: Efectos de la isla de plástico al planeta Tema 5: Great Pacific garbage patch Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 5: Impactos y efectos ecológicos de los plásticos en el mar	Tema 1: Afectaciones a la flora y fauna marina Tema 2: La pesca fantasma Tema 3: Peligros para la navegación Tema 4: Prueba ser estudiante
Unidad 6: Cuidado de los mares por contaminación de Plásticos	Tema 1: ¿Cómo combatir la contaminación del mar por plásticos? Tema 2: ¿Cómo evitar la contaminación del mar por plásticos? Consejos 1 para no contaminar

	Tema 3: Consejos 2 para no contaminar Tema 4: Consejos 3 para no contaminar Tema 5: Prueba ser estudiante
No. y Titulo de la unidad de planificación Ciencias Naturales/ Educación Marítima	**Contenidos Décimo/Básica Superior**
Unidad 1: Convención de las Naciones Unidad sobre el derecho del mar (CONVEMAR)	Tema 1: Concepto e historia Tema 2: Aspectos importantes de la CONVEMAR Tema 3: Plataforma continental Tema 4: Comisión sobre el derecho del mar Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 2: Mar territorial y frontera marítima	Tema 1: Mar territorial y Frontera Marítima Tema 2: Régimen jurídico Tema 3: Zona Contigua y económica exclusiva Tema 4: Alta mar Sistema de vigilancia y control de la frontera marítima Tema 5: Límites y Frontera con costa rica Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 3:	Tema 1: Qué es la contaminación agrícola

Contaminación por actividades agrícolas	Tema 2: Causas de la contaminación agrícola Tema 3: Los plaguicidas Tema 4: ¿Cómo llegan los plaguicidas al mar? Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 4: Efectos ecológicos de los plaguicidas	Tema 1: Efectos ecológicos por plaguicidas Tema 2: Pérdida de biodiversidad Tema 3: Deterioro de la calidad del agua Tema 4: Efectos ecológicos de los nitratos Tema 5: Aguas subterráneas, costeras y eutrofización Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 5: La pesca	Tema 1: Los peces y clasificación Tema 2: Condiciones ambientales que influyen en el crecimiento de los peces. Tema 3: La pesca y su importancia Tema 4: Tipos de pesca Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 6:	Tema 1: La sobrepesca y causas Tema 2: Impactos de la sobrepesca

La sobrepesca y pesca sostenible	Tema 3: La pesca sostenible Tema 4: Principios de la pesca sostenible Tema 5: Importancia de la pesca sostenible Tema 6: Prueba ser estudiante
No. y Titulo de la unidad de planificación Ciencias Naturales/ Educación Marítima	**Contenidos Primero/BGU**
Unidad 1: La Armada del Ecuador	Tema 1: La Armada del Ecuador Tema 2: Organización Naval Tema 3: Comando de guardacostas Tema 4: Instituciones de la Armada Nacional Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 2: El Ecuador y la CONVEMAR	Tema 1: CONVEMAR Tema 2: Ventajas que representa en el Ecuador Tema 3: Desventajas que representa en el Ecuador Tema 4: El derecho del mar Clase 5: Prueba ser estudiante
Unidad 3:	Tema 1: Mar territorial Tema 2: Zona de mar territorial

El mar territorial y la frontera marítima	Tema 3: Frontera Marítima Tema 4: Frontera marítima del Ecuador con Costa Rica Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 4: Contaminación del mar por residuos industriales	Tema 1: Descargas de aguas residuales Tema 2: Explotación del agua Tema 3: Efectos de la sobreexplotación del agua Tema 4: Soluciones a la sobreexplotación del Agua Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 5: Técnicas para combatir la contaminación	Tema 1: Tratamiento de aguas residuales Tema 2: Proceso del tratamiento de aguas residuales Tema 3: Beneficios de los tratamientos de aguas residuales Tema 4: Técnicas de reciclaje Tema 5: Tipos de reciclaje según el material de residuo Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 6:	Tema 1: ONU y la industria verde

La industria y la economía verde	Tema 2: Sector de servicios ambientales Tema 3: Productos adaptados Tema 4: Diseño de productos respetuosos con el medioambiente Tema 5: Estrategias para reducir el impacto ambiental Tema 6: Prueba ser estudiante
No. y Titulo de la unidad de planificación Ciencias Naturales/Educación Marítima	**Contenidos Segundo/BGU**
Unidad 1: Educación Ambiental	Tema 1: Historia de la Educación Ambiental Tema 2: Objetivos de la educación ambiental Tema 3: Principios de la educación ambiental Tema 4: Prueba ser estudiante
Unidad 2: Problemas Ambientales	Tema 1: ¿Qué son los problemas ambientales? Tema 2: Problemas ambientales globales Tema 3: Principales problemas ambientales globales Tema 4: Soluciones a los problemas ambientales

	Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 3: Crisis Ambiental	Tema 1: Crisis ambiental global Tema 2: Revolución industrial Tema 3: Revolución industrial versus crisis ambiental Tema 4: Consecuencias de la crisis ambiental Tema 5: Soluciones prácticas para combatir la crisis Ambiental Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 4: Desarrollo Sostenible	Tema 1: Desarrollo Sostenible Tema 2: Objetivos del desarrollo sostenible Tema 3: Tipos de desarrollo sostenible Tema 4: Sostenibilidad económica y ambiental Tema 5: Importancia de la sostenibilidad ambiental Tema 6: Sostenibilidad social y política Tema 7: Prueba ser estudiante
Unidad 5:	Tema 1: La educación ambiental en el Ecuador

La educación ambiental en el Ecuador	Tema 2: Objetivos de la educación ambiental Tema 3: Objetivos de educación ambiental - Educación General Básica, Bachillerato y Universitarios Tema 4: Sectores estratégicos Tema 5: Ejes y líneas de acción de la educación ambiental Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 6: Problemas ambientales en el Ecuador	Tema 1: Problemas ambientales en el Ecuador Tema 2: Destrucción del paisaje Tema 3: Riesgo de inundación. Tema 4: Problemas de contaminación del agua en el Ecuador Tema 5: Prueba ser estudiante
No. y Titulo de la unidad de planificación Ciencias Naturales/Educación Marítima	**Contenidos Tercero/BGU**
Unidad 1: La Armada del Ecuador	Tema 1: Objetivo y misión de la Armada del Ecuador Tema 2: Instituciones que forman parte de la Armada del Ecuador Tema 4: Dirección Nacional de los Espacio Acuáticos (DIRNEA)

	Tema 5: Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada (INOCAR) Tema 6: Prueba ser estudiante
Unidad 2: Convención de las naciones unidas sobre el derecho del mar (CONVEMAR)	Tema 1: CONVEMAR Tema 2: Comisión sobre el derecho del mar Tema 3: Plataforma continental Tema 4: Frontera marítima Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 3: Organizaciones internacionales encargadas de la protección de los océanos y mares	Tema 1: Organización Marítima Internacional (OMI) Tema 2: Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) Tema 3: Programas y grupos de trabajo de la COI Tema 4: Programa de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA) Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 4: El mar	Tema 1: El mar y sus características Tema 2: Tipos de mares Tema 3: Ecosistemas acuáticos Tema 4: Fauna marina

	Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 5: Contaminación de mares	Tema 1: Fuentes contaminantes 1 Tema 2: Fuentes contaminantes 2 Tema 3: Consecuencias de contaminar el mar 1 Tema 4: Consecuencias de contaminar el mar 2 Tema 5: Prueba ser estudiante
Unidad 6: Técnicas de remediación del agua	Tema 1: Métodos para descontaminar el agua Tema 2: Tipos de descontaminación1 Tema 3: Tipos de descontaminación2 Tema 4: ¿Cómo reducir la contaminación del agua? Tema 5: Prueba ser estudiante

2. **Escuela Superior Naval "comandante Rafael Moran Valverde"**

La Universidad de la Fuerzas Armadas y la Armada del Ecuador, en la Escuela Superior Naval (ESSUNA), dicta la Carrera de Ciencias Navales, a los futuros oficiales de la Armada del Ecuador, que después de un periodo de formación integral obtienen el grado militar de Alférez de Fragata y el título de tercer nivel de Licenciados en Ciencias Navales.

Esta carrera tiene como objetivo formar profesionales en el ámbito naval, con preparación en el ejercicio de la soberanía del Estado sobre el mar territorial y jurisdiccional, en la seguridad de los espacios acuáticos, en el apoyo al desarrollo marítimo nacional y a la seguridad pública y del Estado. Asimismo, dentro de los objetivos específicos está el relacionado a la ciudadanía, que integra la carrera naval a la sociedad ecuatoriana con énfasis en la zona de influencia marino-costera, para fortalecer la identidad y cultura marítima de la población y los intereses marítimos del Estado (Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, 2020)

2.1. Campos de estudios

Los campos de estudio de la carrera de Ciencias Navales, se estructuran en asignaturas que organizan el conocimiento de forma integradora y práctica. La secuencia de estudio establecida es mediante proyectos integradores que permiten que el estudiante se inserte a la vida naval, y luego conozca a detalle el medio; es decir, el mar y los fenómenos que en el concurren, para finalmente comprender como la integración de las capacidades de las plataformas navales, logran la materialización de un sistema de vigilancia marítimo que permite la protección de los interés marítimos del Estado (Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, 2020).

Tabla 11[13]

Proyectos integradores de saberes de la Carrera de Ciencias Navales

Nivel	Proyecto Integrador
I	Entrenamiento y educación naval-militar inicial y; Análisis detallado de las actividades que se desarrollan en el mar territorial.
II	Descripción de plataformas navales para el control de los espacios acuáticos.
III	Calculo para resolver problemas derivados de las necesidades de planificación de una navegación para el control de los espacios acuáticos.
IV	Roles y funciones en una unidad naval
V	Influencia del mar en las plataformas y sistemas navales.
VI	El empleo de los medios navales para el control efectivo de los espacios acuáticos.
VII	Plataformas navales y sus capacidades de navegar y detectar.
VIII	Explotación de los sistemas navales para la seguridad integral y defensa de la soberanía y; Protección de los Intereses Marítimos.

[13] *Nota:* Tomado de (Diseño Curricular de la Carrera " Ciencias Navales", 2020, pág. 83)

2.2. Horizontes epistemológicos que sustentan la carrera de Ciencias Navales

Entre los horizontes epistemológicos de la Licenciatura en Ciencias Navales, y considerando las trasformaciones y evoluciones de la ciencia, tecnología y aquellas propias de las Armadas en el mundo está el de los Intereses Marítimos, que ya como se ha mencionado, son las actividades que desarrollan los sectores público y privado para el aprovechamiento del espacio y los recursos dentro de las aguas sometidas bajo la jurisdicción nacional, del litoral, de alta mar y de los fondos marinos, todo esto enmarcado en la conservación y protección del medio ambiente costero.

Tabla 12[14]

Descripción Micro Curricular de la Carrera de Ciencias Navales

Contenido Mínimo/ I Periodo. **Configuración Marítima** **Marinería** **Práctica Marinera**
- Configuración marítima del Ecuador - Principales puertos nacionales - Principales servicios portuarios

[14] *Nota:* Tomado de (Diseño Curricular de la Carrera " Ciencias Navales", 2020, págs. 132-182)

- Fondeaderos: características
- Peligros a la navegación
- Canales navegables y su configuración
- Trafico mercante mundial, regional y local
- Marinería
- Cabos, nudos y motonería, Anclas y cadenas y
- Líneas de amarre
- Equipos de cubierta, Embarcaciones menores y de salvamento, Equipos de seguridad de abordo
- Práctica navegación embarcaciones a remo
- Principios de las maniobras de cubierta
- Puntos cardinales, marcaciones y código de señales
- Maniobra con embarcaciones menores
- Principios de las maniobras de atraque y fondeo.

Contenido Mínimo/ I Periodo/.

Orientación Naval
Lenguaje Marinero

- La Patria y Las Fuerzas Armadas (FF.AA.)
- Historia de la Armada del Ecuador
- Organización de la Armada y situación actual
- Medios de la Armada del Ecuador
- El Buque de Guerra y su Organización
- La Carrera Profesional en la Armada del Ecuador
- Uniformes militares a bordo y en tierra
- Personal Naval, Grados y equivalencias
- Leyes y reglamentos militares.

- Jerga marinera - Alfabeto fonético y números/código morse - Código internacional de señales - Términos y definiciones marítimas - Luces y señales: significado - Señalética de a bordo - Fraseología marinera - Comunicación en el ámbito marinero
Contenido Mínimo/ II Periodo **Fundamentos de Ciencias Navales**
-Concepto de buque - Dimensiones de los buques - Tipos y clasificación de buques - Organización de unidades navales - Ficha Logística de un Buque - Partes principales de un buque - Compartimentaje - Zafarranchos a bordo y División X - Cabullería, anclas y cadenas - Accesorios de cubierta - Reglamento internacional para prevenir choques y abordajes - Balizamiento Faros y Boyas.
Contenido Mínimo/ III Periodo/. **Navegación Costera y Maniobra de Buques**
Introducción a la Navegación

- Carta náutica: Lectura e interpretación - Tipos de proyecciones
- Publicaciones náuticas y elementos útiles de navegación
- Girocompás y el compás magnético
- Marcaciones y posicionamiento en carta
- Determinación y gráfico de rumbos y velocidades
- Navegación costera, formas de posicionarse.
- Navegación de estima.
- Marcación de seguridad o peligro
- Ayudas visuales y acústicas
- El radar en la navegación costera
- Sistemas de balizamiento
- Reglamento para prevenir choques y abordajes
- Tipos de fuerzas que afectan las maniobras, timones, hélices.
- Sistema de fondeo
- Fuerzas resultantes en buques monohélice y de dos hélices
- Cabos de amarre
- El viento y corriente
- Viraje
- Atraque
- Maniobra de fondeo
- Maniobra de remolque
- Maniobra de reabastecimiento en la mar
- Navegación en mal tiempo - Amarre a una boya
- Maniobra de hombre al agua.
- Órdenes en el puente de gobierno

Contenido Mínimo/ IV Periodo/. **Cinemática Naval**
- Introducción a la cinemática naval: Rosa de maniobras, compás y paralelas. - Movimiento real y relativo - Posicionamiento, estacionamiento y cálculo del CPA, TCPA - Cálculos para evitar colisión y para interceptar - Cálculos de viento
Contenido Mínimo/ IV Periodo/. **Navegación Electrónica y ARPA**
- Principios de la navegación electrónica - Componentes de la navegación electrónica - Radar de navegación, principios y funcionamiento. - Función ARPA en los radares - Sensores de Profundidad - Sensores de Velocidad - Navegación satelital: Sistemas - Sistemas de navegación inercial - Sistemas de navegación electrónica integrados - La carta electrónica - ECDIS y WECDIS – AIS
Contenido Mínimo/ IV Periodo/. **Teoría del Buque**
- Introducción a la Teoría del Buque. Geometría básica del casco: Planos y líneas de referencia. Planos de formas. - Cálculo de los

elementos de la carena y comprensión de las medidas fundamentales que procede tomar en casos de pérdida parcial de la flotabilidad sin avería.

- Comprensión de los aspectos fundamentales relativos a la estanqueidad.

- Cálculo de la carga a bordo.

- Determinación del desplazamiento por medio de las curvas hidrostáticas: rectas, con asiento y de Bonjean. - Correcciones por deformación.

- Correcciones por asiento.

- Corrección por densidad y corrección por escora.

- Principios hidrostática.

- Estabilidad Flotabilidad

Contenido Mínimo/ V Periodo/.

Navegación Astronómica

- El sistema solar, la tierra y la luna

- Elementos y características de las coordenadas celestes

- Manejo del tiempo y del sextante

- Manejo del almanaque náutico y elaboración de cálculos del triángulo de navegación

- Identificación de astros

- Cálculo del crepúsculo, orto y ocaso del sol y la luna - Cálculo de línea de posición

- Cálculo de recta del sol

- Aspectos meteorológicos en la navegación

Contenido Mínimo/ V Periodo/. **Seguridad interior de Unidades Navales**
Elementos seguridad interior en un buque - Organización de la seguridad interior - Seguridad operativa (Gestión del riesgo operacional) - Grados de alistamiento - Condiciones de estanqueidad - Lucha contra incendios: teoría del fuego. - Equipos y materiales contraincendios - Práctica contraincendios - Control de avería - Prácticas de control de averías - Procedimientos de emergencia abordo -Corrosión
Contenido Mínimo/ VI Periodo/. **Oceanografía, Hidrografía y Meteorología**
Aspectos meteorológicos en la navegación - Reducción de sonda - La atmosfera - Viento y circulación general - Temperatura, presión y humedad relativa - Nubes, niebla, visibilidad y nubes de tormenta - Masas de aire - Frentes frio, caliente, ocluido y estacionario - Cartas Meteorológicas

- Instrumentos de meteorología - Propiedades físicas del océano - Pronostico - Estado del Mar.
Contenido Mínimo/ VI Periodo/. **Legislación Marítima Nacional e Internacional**
Consideraciones Marítimos y Navales de la Constitución - El Código de Policía Marítima - Plan de Seguridad Integral de los Espacios Acuáticos - Políticas Marítimas del Ecuador - La OMI: Convenios y tratados - Legislación Nacional respecto al tráfico ilícito en el mar - Ley de Seguridad Pública y del Estado. - Ley de Seguridad Integral de los Espacios Acuáticos. - Acuerdos internacionales en el ámbito marítimo
Contenido Mínimo/ VI Periodo/. **Introducción a la Realidad Marítima Nacional**
-Historia Marítima y Naval Nacional - Geografía y Recursos Naturales del Mar en la historia y economía mundial - Contexto Marítimo Nacional - Contexto marítimo Regional y Mundial - Economía marítima nacional - Política y poder

- Estado, derecho, política- Definición y carácter de la geopolítica - Estímulos geopolíticos - Espacio geopolítico - Aplicaciones geopolíticas - Influencia del mar en la geopolítica - Poder y seguridad - Introducción a la Oceanopolítica.
Contenido Mínimo/ VIII Periodo/. **Intereses Marítimos**
Intereses marítimos y conciencia marítima - CONVEMAR - Visión oceanopolítica del Estado ecuatoriano - Marina mercante e infraestructura tecnológica y científica - Organismos tratados y convenios internacionales - Principios de geología y características geomorfológicas de la región costera e insular y meteorología marino-costera. - Gestión ambiental marino-costera.

2.3. Proyecto de Intervención

La intervención comunitaria en la carrera de Ciencias Navales, es una serie de acciones o influencia planificadas o no planificadas, con las que se solucionan problemas que ocurren dentro de las comunidades y que incluyen la falta de capacitación, en seguridad y conciencia marítima.

La Carrera de Ciencias Navales se alinea al programa; Fortalecimiento de la cultura de seguridad e identidad nacional a través de actividades de vinculación con la sociedad, su necesidad se refleja en

la falta de interés de los ciudadanos de la península de Santa Elena, para ingresar a la Armada del Ecuador, el principal obstáculo para la vinculación con el mar es la falta de conocimiento. El desarrollo de estos proyectos de vinculación se relaciona con la asignatura de Intereses Marítimos, esto les permite a los jóvenes familiarizarse con el mar y la actividad marítima en general, destacando las Áreas Protegidas y el cuidado del Medio Ambiente generando en ellos una Conciencia Marítima y Natural (Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, 2020, pág. 131).

2.4. Silabo de la asignatura, Intereses Marítimos

El silabo de la asignatura de Intereses Marítimos que se encuentra contenida en la malla curricular de la Carrera de Ciencias Navales, se enfoca en el estudio de todas las actividades marítimas que se desarrollan en los espacios marítimos jurisdiccionales y no jurisdiccionales que contribuyen al desarrollo nacional; asimismo, analiza la visión oceanopolítica del estado, promulgada a través del concepto de “Mar Equinoccial”. El contenido de la materia Intereses Marítimos, tiene dos unidades de conocimiento; “Intereses Marítimos del Ecuador y sus Componentes y “Oceanopolítica y Gestión Ambiental Marino-Costera.

Tabla 13[15]

Contenido de la asignatura UC1(Unidad de Conocimiento) "Intereses Marítimos"

Unidad de Conocimiento: "Intereses Marítimos del Ecuador y sus Componentes"
1. Intereses marítimos del Ecuador 1.1 Poder Marítimo 1.2 Intereses marítimos y Poder Naval 2. Componentes de los intereses marítimos 2.1 Conciencia Marítima 2.2 Complejo geomaritimo 2.3 Marina Mercante 2.4 Infraestructura tecnología y científica 2.5 Organismo, tratados y convenios internacionales 2.5.1 CONVEMAR 2.6 Economía marítima

[15] *Nota:* Tomado del Silabo de la asignatura de la Carrera de Ciencias Navales

Tabla 14[16]

Contenido de la asignatura UC2 "Oceanopolítica y Gestión Ambiental Marino Costera"

Unidad de Conocimiento "Oceanopolítica y Gestión Ambiental Marino-Costera
1.Visión oceanopolítica del Estado ecuatoriano 1.1Mar Equinoccial 2.Gestión ambiental marino-costera

3. Contenido académico de la educación ambiental marino-costera

En este apartado, nos centramos en el contenido académico que desarrolla el PROGIM en su modelo educativo al ser el proyecto que actualmente se encuentra vigente y que es ejecutado por la Armada del Ecuador para impartir la educación ambiental marino-costera. Este contempla el principio de la ONU y la UNESCO, y se centra en siete etapas fundamentales, reducir, reutilizar, reciclar, utilizar tecnologías respetuosas con el medio y las personas, contribuir a la educación y acción ciudadana, participar en acciones sociopolíticas para la sostenibilidad, evaluar y compensar.

[16] *Nota:* Tomado del Silabo de la asignatura de la Carrera de Ciencias Navales

Tabla 15[17]

Contenido de la educación para la sostenibilidad

Contenido a desarrollar	Aplicación
Reducir el consumo del agua en la higiene, riego, piscinas	Ducha rápida; cerrar grifos mientras nos cepillamos los dientes o enjabonamos Proceder al riego por goteo
Reducir el consumo de enérgica en iluminación	Usar bombillas de bajo consumo Apagar las luces innecesarias (vencer inercias) y aprovechar al máximo la luz natural
Reducir el consumo de energía en calefacción y refrigeración	Aislar (aplicar las normas adecuadas de asilamientos de las viviendas) No programar temperaturas muy altas (abrigarse más) o excesivamente bajas (ventilar mejor, utilizar toldos…)

[17] *Nota:* La información mostrada en el Tabla 15 fue tomada del Manual de Aplicación del PROGIM

	Apagar los radiadores o acondicionadores innecesarios (vencer inercias)
Reducir el consumo de energía en transporte promoviendo la movilidad sostenible	Usar transporte público Usar la bicicleta y/o desplazarse a pie Organizar desplazamientos de varias personas en un mismo vehículo Reducir la velocidad, conducir de manera eficiente Evitar el avión siempre que sea posible Evitar los ascensores siempre que sea posible
Reducir el consumo de energía en otros electrodomésticos	Cargar adecuadamente lavadoras, lavaplatos, etc. No introducir alimentos calientes en el frigorífico… Apagar completamente la TV, el ordenador, etc., cuando no se utilizan

	Descongelar regularmente el frigorífico, revisar calderas y calentadores, etc.
Reducir el consumo energético en alimentación, mejorándola al mismo tiempo	Comer más verduras, legumbre y frutas y menos carne Respetar las paradas biológicas y no consumir inmaduros Evitar productos exóticos que exijan costosos transportes Consumir productos de temporada y de agricultura ecológica
Reducir el uso de papel	Evitar imprimir documentos que pueden leerse en la pantalla Escribir, fotocopiar e imprimir a doble cara y aprovechando el espacio
Rechazar el consumismo: practicar e impulsar un consumo responsable	Analizar críticamente los anuncios No dejarse arrastrar por campañas comerciales Programar las compras
Reutilizar el papel	Imprimir sobre papel, que ya haya sido utilizado por una cara

Reutilizar el agua	Recoger el agua del lavabo y ducha para el WC Recoger también agua de lluvia para riego o WC
No utilizar ni aceptar objetos de usar y tirar	En particular evitar bolsas y envoltorios de plástico, papel de aluminio, vasos de papel Sustituirlos por reutilizables, reparándolos cuando sea necesario, mientras se pueda
Utilizar productos reciclados y reciclables	Papel Toner
Favorecer la reutilización de ropa, juguetes, ordenadores	Donarlos a las ONG que los gestionan
Rehabilitar las viviendas	Hacerlas más sostenibles, evitando nuevas construcciones
Separar los residuos para su recogida selectiva	Clasificar la basura
Llevar a Puntos Limpios lo que no puede ir a los depósitos ordinarios	Reciclar pilas, bombillas fluorescentes, móviles, ordenadores, a aceite de cocina, productos tóxicos

	No echar residuos al WC ni a desagües
Aplicar personalmente el principio de precaución	No comprar productos sin cerciorarse de su inocuidad: vigilar la composición de los alimentos, productos de limpieza, ropa y evitar los que no ofrezcan garantías Evitar espray y aerosoles, utilizar pulverizadores manuales Aplicar las normas de seguridad en el trabajo y hogar
Optar por las energías renovables en el hogar, automoción	Utilizar electrodomésticos eficientes, de bajo consumo y poca contaminación Disminuir el consumo de pilas y utilizar recargables
Realizar tareas de divulgación e impulso	Aprovechar prensa, Internet, video, ferias ecológicas, materiales escolares Ayudar a tomar conciencia de los problemas insostenibles y estrechamente vinculados: consumismo, explosión demográfica, crecimiento económico depredador,

	degradación ambiental, desequilibrios Informar de las acciones que podemos realizar e impulsar a su puesta en práctica, promoviendo campañas de uso de bombillas de bajo consumo, reforestación, asociacionismo, maternidad/paternidad responsable, trabajo Político
Ayudar a concebir las medidas para la sostenibilidad como una mejora que garantiza el futuro de todos y no como una limitación	Impulsar el reconocimiento social de las medidas positivas
Estudiar y aplicar lo que uno puede hacer por la sostenibilidad como profesional	Investigar Innovar Enseñar
Respetar y hacer respetar la legislación de protección del medio de defensa de la biodiversidad	Evitar contribuir a la contaminación acústica, luminosa o visual No fumar donde se perjudique a terceros y no arrojar nunca colillas al suelo

	No dejar residuos en el bosque, en la playa Evitar ir a residir en viviendas que contribuyan a la destrucción de ecosistemas Tener cuidado con no dañar la flora y la fauna Cumplir las normas de tráfico para la protección de las personas y del medio ambiente
Denunciar las políticas de crecimiento continuado, incompatibles con la sostenibilidad, Denunciar los delitos ecológicos	Talas ilegales, incendios forestales, vertidos sin depurar, urbanismo depredador Respetar y hacer respetar los Derechos Humanos Denunciar cualquier discriminación, étnica, social, de género
Colaborar activamente y/o económicamente con asociaciones que defienden la sostenibilidad	Apoyar programas de ayuda al Tercer Mundo, defensa del medio ambiente, ayuda a poblaciones en dificultad, promoción de Derechos Humanos

Promover el Comercio Justo	Rechazar productos fruto de prácticas depredadoras (maderas tropicales, pieles animales, pesca esquilmadora, turismo insostenible…) o que se obtengan con mano de obra sin derechos laborables, trabajo infantil y apoyar las empresas con garantía
Exigir la aplicación del principio de precaución	Oponerse al unilateralismo, las guerras y las políticas depredadoras Exigir el respeto de la legalidad internacional Promover la democratización de las instituciones mundiales Respetar y defender la diversidad cultural Respetar y defender la diversidad de lenguas Respetar y defender los saberes, costumbre y tradiciones
Realizar auditorías del comportamiento personal	En la vivienda, transporte, acción ciudadana y profesional

Compensar las repercusiones negativas de nuestros actos (emisiones de CO2, uso de productos contaminantes…) mediante acciones positivas	Contribuir a la reforestación, ayudar a ONGs

3.1. Metodologías empleadas en la educación ambiental marino-costera

3.1.1. Actividades

Las actividades que son desarrolladas en el PROGIM, por las unidades desconcentradas, contemplan como parte fundamental los contenidos que se detallan a continuación:

- Buenas prácticas ambientales
- Reciclaje 5R
- Consumo responsable
- Causas y efectos del calentamiento global
- Importancia de las actividades en el mar
- Impacto de la basura marina
- Recursos marinos del Ecuador
- Espacios acuáticos jurisdiccionales

Así también, las actividades y vivenciales buscan crear un vínculo efectivo entre el conocimiento y el entorno, como parte de la formación de hábitos saludables y amigables con el medio ambiente. Las actividades se centran en recursos cercanos que permitan garantizar la seguridad y el conocimiento de los objetivos planteados; visitas a

reservas ecológicas, visitas a recursos acuáticos o marinos, recorridos por repartos navales, práctica de deportes náuticos.

3.1.2. Eventos lúdicos

Los eventos lúdicos son actividades en las cuales los guardianes del mar y líderes demuestran el conocimiento y prácticas adquiridas, las que se convierte en multiplicadores de conocimiento y motivan a la comunidad a sensibilizarse e informase sobre la importancia del mar y sus recursos. La PROGIM propone el desarrollo de actividades como, artes escénicas, cine foro, concursos, elaboración de artesanías, casas abiertas, campañas o festividades.

3.1.3. Materiales

Para el conocimiento de la importancia del mar y sus recursos, el departamento de conciencia marítima desde su creación ha desarrollado gran cantidad de materiales educativos y estrategias didácticas.

Tabla 16[18]

Materiales empleados en el PROGIM

Material	Descripción
Carta didáctica del Territorio Marítimo	Este material educativo contiene la información de los límites

[18] *Nota:* La información mostrada en el Tabla 16 fue tomada del Manual de Aplicación del PROGIM

	nacionales y los espacios acuáticos de jurisdicción nacional acorde a lo establecido por la CONVEMAR
Álbum didáctico El Mar es Vida	Álbum educativo sobre las provincias costeras del país y Galápagos, sus espacios, recursos y cultura.
Álbum Amazonía fuente de Vida	Álbum educativo sobre la Amazonía ecuatoriana en idioma español y quichua, contiene información geográfica y social de las nacionalidades ecuatorianas.
Serie Audiovisual las Aventuras de Marvin	26 capítulos animados orientados a abordar la importancia del mar, fenómenos océanos atmosféricos, límites nacionales, CONVEMAR, especies marinas, y problemas asociados a la contaminación.
Revistas Conozcamos el Mar	Esta colección de revistas contiene información general sobre el mar, sus recursos del Ecuador, así como el cuidado y su protección por la influencia del hombre en el medio ambiente marino-costero.

Cuaderno de Pintar	Cuaderno para colorear con las especies marinas más representativas del Ecuador
Catálogo de Especies Marinas	Descripción e imagen de las principales especies marinas del país, con especial énfasis en las especies amenazadas y protegidas
Colección de Cuentos Marino-Costeros, Fluviales y Lacustres	Leyendas e historias de comunidades marítimas, fluviales y lacustres sobre la importancia del mar y su cuidado.
Glosario Ecológico Legal Marino-Costero	Diccionario de terminología usada en el ámbito marino-costero con información de los principales instrumentos internacionales para la regulación de los espacios acuáticos
Camiseta y gorra identificativa	Para la participación en actividades de campo, es necesario el uso de las prendas identificativas de los participantes y el líder, en caso de ser una brigada de un Centro Educativo se proveerá una gorra identificativa y deberán portar correctamente su uniforme institucional para las actividades previstas
Placa de Reconocimiento o Diploma	Es necesario gestionar la entrega de una placa conmemorativa al líder de las brigadas o en su

	defecto un diploma de reconocimiento por su participación
Diplomas	Los guardianes del mar una vez completado el programa, deberán recibir un diploma por su participación continua en las actividades y una piocha de reconocimiento

3.1.4. Seguimiento y Evaluación

De acuerdo al Manual de Aplicación del PROGIM el seguimiento y la evaluación está conformada por tres fases:

1. Evaluación inicial: Encuesta de conocimientos previos, para conocer el nivel y los conocimientos de los participantes.
2. Evaluación de seguimiento: Encuesta de seguimiento, para conocer el grado de conocimiento adquirido después de cada actividad.
3. Concurso de conocimiento marino-costero: Evaluación final, se realizará la evaluación inicial para conocer el avance efectivo en el conocimiento. Además, se realiza un concurso de conocimiento marino-costero entre los participantes; a fin de hacer lúdico el aprendizaje y reflexionar sobre el conocimiento que el grupo ha adquirido.

CAPÍTULO IV

La conciencia marítima y su relación con la Visión Oceanopolítica y Estrategia Marítima Nacional

El Ecuador es uno de los países más ricos del planeta en términos de diversidad biológica, y posee una importante diversidad cultural y riqueza paisajística. Su ubicación geográfica, con un variado relieve e influencia de corrientes marinas, es privilegiada, ya que construyen el escenario de las más variadas formas de vida de flora, fauna y microorganismos. En este sentido, el Estado ecuatoriano es considerado un país marítimo ya que cuenta con inmensos recursos marinos en un espacio que equivale a 4,3 veces la superficie del territorio continental (MAAE, WildAid, GIZ., 2020).

El Ecuador en su constitución reconoce los derechos de la naturaleza, y ha priorizado la protección y manejo de los ecosistemas declarados frágiles como los humedales, manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros, enfatizando el manejo sostenible alienado con los ODS de la ONU, en particular con el objetivo 14 que establece conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible (MAAE, WildAid, GIZ., 2020).

Con lo expresado anteriormente, la visión oceanopolítica y la estrategia marítima nacional son dos eslabones que conducirán al Estado ecuatoriano a una gobernabilidad marítima a nivel político-estratégico,

que conduzca para establecer estrategias que desarrollen la capacidad estatal de la conciencia marítima, definida como la “Capacidad de la población del Estado para comprender, aceptar y valorar el grado de dependencia que tiene el desarrollo nacional con respecto al uso del mar, para su supervivencia, bienestar y seguridad” (Cómite Interinstitucional del Mar, 2024, pág. 56)

1. La Oceanopolítica

La teoría de la Oceanopolítica surgió a finales de la década del 90 en el siglo XX, como referente de connotación internacional, que se define como la existencia del océano en el entorno geográfico, y de la influencia que esta existencia tiene sobre las decisiones políticas; también, describe los espacios oceánicos como verdaderos espacios de desarrollo del Estado y el aprovechamiento del territorio marítimo en forma sostenible. El interés por el control y soberanía de los océanos, fue motivada al finalizar la segunda guerra mundial, al reflexionar el nuevo contexto geopolítico y geoestratégico (Rodríguez Ruiz, S/F).

El oficial de la Armada de los Estados Unidos Alfred Thayer Mahan, desde un punto de vista pragmático, puede ser el primer geopolítico que haya expresado una visión oceanopolítica, que llevó a su país a convertirse en una de las mayores potencias marítimas de la historia. En unas de sus obras concluyó que el Estado que domine el mar, dominará a sus enemigos y podrá desarrollarse económicamente. Con este pensamiento, se convirtió en el primer marino en reconocer la

importancia del control del mar (Pérez Vaca & Gómez Proaño, 2018, pág. 93).

Como respuesta al cambio progresivo que se dio respecto del uso y aprovechamiento de los océanos, nació el Derecho Internacional del Mar, y con esto a su vez, la Oceanopolítica se desarrolló de esa misma forma, cuando los pensadores marítimos chilenos comenzaron a adaptar la normativa existente a una necesidad vital de la nación chilena en cuanto a su entorno marítimo. La evolución del pensamiento estratégico marítimo mundial tuvo un avance con el surgimiento de los conceptos de la Oceanopolítica, permitiendo valorar el océano más allá de los conceptos comúnmente aceptados en el mundo de lo marítimo (Uribe Cáceres & Pedroza Nieto, 2018).

El almirante chileno Martínez Busch, al exponer las principales nociones de la Oceanopolítica, modificó de manera sustancial el entendimiento de la relaciones espaciales del Estado con su entorno geográfico, con una visión desde lo marítimo y no únicamente desde la tradicional terrestre, con el propósito fundamental de lograr que la gestión política del Estado apreciara la influencia del mar en provecho de la nación, llegando a la conclusión que la respuesta a la geopolítica clásica, es la Oceanopolítica (Uribe Cáceres & Pedroza Nieto, 2018).

La evolución teórica de la Oceanopolítica, radica en la relación que los Estados tienen con el mar. En contrastarse con la geopolítica que examina esa relación con la tierra, la Oceanopolítica trata el mar desde

una visión nueva innovadora y productiva. Así, el contexto geográfico que le da el mar a un Estado, debe tener una perentoria influencia en las decisiones políticas que se tome para la consecución de los objetivos nacionales del Estado. El conductor político debe entender y valorar la influencia del mar en el ciclo vital del Estado para orientar las estrategias de la nación hacia una realidad oceánica, y no verlo como un recurso sino como un sistema (Uribe Cáceres & Pedroza Nieto, 2018).

Las principales diferencias entre los fundamentos de la Geopolítica y la Oceanopolítica, radica en que la primera tiene énfasis en la tierra y la segunda en los océanos, asimismo, la incidencia de la geografía política es la misma, pero en la Oceanopolítica se enfoca en lo marítimo que es susceptible de evolución. En la geopolítica el océano es considerado como vía de comunicación y transporte, pero en la Oceanopolítica el océano se lo estudia como un espacio de desarrollo que ha sido muy poco estudiada y consecuentemente muy poco aplicada o ignorado.

El Político Vicente Rocafuerte a inicios del siglo XIX, y el militar teniente de Fragata Manuel Alomía a inicios del siglo XX, esto en la etapa republicana, visionaron la necesidad de contar con un poder naval que permita proteger los recursos y garantizar la soberanía del territorio marítimo. La diversidad biológica en los espacios oceánicos del Ecuador, convierten al mar en una fuente de recursos para el Estado, esto es lo que evidencia en la necesidad de contar con una estrategia marítima, que sea el fin específico para llegar a una concientización marítima a nivel de toda la sociedad.

2. Visión oceanopolítica del Ecuador

Según el Comité Interinstitucional del Mar (2024), "La visión oceanopolítica del Ecuador, define el alcance político-estratégico del país en el ambiente marítimo y la condición competitiva de sus intereses marítimos estratégicos; así como la proyección y las oportunidades de desarrollo que tiene como Estado marítimo soberano" (pág. 1), conforme el derecho nacional e internacional.

La visión oceanopolítica conceptualmente está definida como "Mar Equinoccial" y se encuentra definida como:

> Ecuador es un país ubicado en una zona del Océano Pacífico altamente productiva, con recursos vivos y no vivos, donde se requiere medidas de gestión, protección, proyección, seguridad y conservación para la exploración y explotación sostenible de los recursos del mar, conforme lo permita el derecho nacional e internacional, público y privado.
>
> Sobre la base de lo anterior, surge el interés de articular el desarrollo terrestre con el desarrollo marítimo, que permita al país proyectarse en el ámbito internacional, con el fin de obtener beneficios significativos para el país, derivados de la gestión comercial y ambiental de los intereses marítimos.
>
> El "Mar Equinoccial" integra los intereses del Estado en el Océano Pacífico y en la cuenca del Asia-Pacífico; circunscribiendo los espacios marítimos bajo jurisdicción nacional, los espacios adyacentes a la Zona Económica Exclusiva y los espacios donde el Ecuador puede extender su plataforma continental. También, abarca el Alta Mar donde puede extraer recursos vivos a través de su flota pesquera y, en la Zona donde se puede explotar otro tipo de recursos.
>
> Incluye los intereses del Ecuador en la Antártica y en sus zonas marítimas adyacentes, así como en los espacios marítimos bajo

> jurisdicción de otros Estados, donde se ejerce el derecho de Estado de Bandera, mediante la libre navegación de los buques que enarbolan el pabellón nacional. Además, comprende los ríos navegables y a través de estos, los intereses del Ecuador en la Amazonía y su proyección económica, comercial, ambiental, política, diplomática y social con Colombia, Perú y Brasil.
>
> También, comprende los intereses nacionales inmersos en las decisiones derivadas de los compromisos globales, regionales o bilaterales, respecto al ámbito marítimo, oceánico, pesquero, ambiental y fluvial, de los cuales el Ecuador forma parte.
>
> El Ecuador, posee ventajas competitivas para la gestión sostenible de sus intereses marítimos, principalmente aquellas actividades relacionadas con los servicios portuarios, acuacultura, pesca y turismo.
>
> En el contexto geopolítico mundial, el Estado ecuatoriano ejerce sus derechos sobre una zonificación marítima de dos perspectivas, la primera de ellas sobre la base de un entorno jurídico espacial, que norma las zonas geográficas delimitadas conforme al derecho marítimo nacional e internacional y, la segunda, en el marco de un escenario espacio-temporal, mismo que define zonas marítimas de interés nacional en función de los intereses marítimos.
>
> El "Mar Equinoccial", constituye el punto de partida para orientar las acciones político-estratégicas del Estado, que vincula la gestión marítima sostenible y segura al desarrollo económico, político, socio-cultural y ambiental del Ecuador; favoreciendo el fortalecimiento, innovación y mejoramiento de la condición competitiva de los intereses marítimos nacionales. (Comité Interistitucional del Mar, 2024, págs. 1-2)

3. Estrategias Marítimas a nivel mundial

"La estrategia Marítima es parte de la Estrategia Nacional, que trata de la creación, mantenimiento y empleo del Poder Marítimo del Estado para promover y proteger sus intereses marítimos. Está íntimamente

relacionada con la Estrategia Militar y con la Política Económica" (Uribe Cáceres, Díaz Uribe, & Rodriguez Ruiz, 2015, pág. 51). Según Uribe Cáceres & Pedroza Nieto (2018), la base de una estrategia marítima podrían ser los diez principios generales de la Oceanopolítica establecidos por el almirante Martínez Busch en su libro, Oceanopolítica: Una alternativa para el desarrollo.

Estos principios son 1) Actitud oceanopolítica colectiva 2) Territorio oceánico 3) Nivel de desarrollo previo 4) Sensibilidad con el ciclo vital del Estado 5) Acción y ocupación en cuatro niveles 6) Una división jurídica y codificada de las actividades 7) Medio no renovable 8) Código ecológico nacional 9) Adaptar la administración del Estado 10) Centrarse en la educación (pág. 132).

Por otra parte, y en relación con el concepto en análisis, para una eficaz gobernanza marítima sostenible, los Estados Unidos (EEUU) y la Unión Europea (EU) cuentan con Estrategias Nacionales de Seguridad Marítima. En el caso de EEUU su estrategia da relevante importancia al concepto del Conocimiento del Dominio Marítimo, que se define como todas la áreas y cosas de, en, debajo, relacionadas con, adyacentes o que bordean un mar, océano u otra vía navegable, incluidas todas las actividades relacionas con el mar, que, entre sus acciones estratégicas, está la de maximizar el conocimiento del dominio marítimo. Asimismo, la estrategia de la UE, tiene como objetivo de gran relevancia proteger los intereses marítimos, reforzar y repotenciar el vínculo entre la

seguridad interior y la exterior, y asociar la estrategia europea de seguridad a la política marítima integrada (Rodriguez Ruiz, 2020).

De igual manera, según Rodríguez (2020), la República de Colombia, basada en iniciativas y con el propósito de posicionar estratégicamente el concepto de Seguridad Integral Marítima, ha creado una política nacional; basado en la potencia bioceánica sostenible al 2030, que tiene un carácter prospectivo y estratégico que busca posicionar en la agenda pública nacional a los océanos como factor de desarrollo sostenible en los próximos 11 años. Esta política está enfocada en el concepto de potencia oceánica, según el cual los Estados ejercen soberanía y realizan actividades marítimas sostenibles y competitivas, no obstante, esta iniciativa desvió la concepción de contar con una Estrategia Nacional de Seguridad Integral Marítima.

4. Estrategia Marítima del Ecuador

La Estrategia Marítima Nacional (EMN) que al momento se encuentra en el CIM para su análisis y posterior trámite de aprobación, refleja la gestión sostenible de los intereses marítimos del Estado ecuatoriano hasta el 2050. Esta estrategia determina el camino para aprovechar las fortalezas marítimas del país y alcanzar el máximo potencial de competitividad basado en la visión oceanopolítica denominada “Mar Equinoccial”. Además, se debe comprender que, el alcance del sector marítimo ecuatoriano va más allá del transporte y su infraestructura portuaria.

La gestión sostenible de los intereses marítimos debe desarrollar capacidades marítimas nacionales con mayor potencia competitivo denominados estratégicos, para ello, el Ecuador como Estado Ribereño, Estado de bandera, y Estado Rector de Puerto, determina un objetivo marítimo para el desarrollo a largo plazo (Cómite Interinstitucional del Mar, 2024).

El objetivo marítimo nacional según el Comité Interinstitucional del Mar (2024) es, “Incrementar las capacidades nacionales, para la gestión sostenible de los intereses marítimos del Ecuador y su seguridad”, y la visión marítima a largo plazo es “Ser un país competitivo, con capacidades nacionales suficientes para la gestión sostenible de los intereses marítimos del Ecuador y su seguridad” (pág. v). Asimismo, la EMN indica que la conciencia marítima, se encuentra involucrada en cada uno de los ejes de desarrollo marítimo, y se la define como la capacidad del Estado para valorar la dependencia que tiene el país con respecto al mar.

La EMN que se encuentra en aprobación contiene 8 ejes de desarrollo, que determinan los sectores estatales en los cuales se deben aplicar las estrategias, acciones y decisiones de alto nivel, para alcanzar el objetivo marítimo nacional y orientar los pasos para lograr la condición de competitividad proyectada en la visión marítima 2050. Los 8 ejes de desarrollo son: Gobernanza y gobernabilidad marítima, comercio marítimo, seguridad y defensa, gestión ambiental, uso, exploración y explotación de recursos, planificación espacial marina,

educación, investigación, ciencia y tecnología, y relaciones internacionales.

En lo que respecta a la Gestión Ambiental, la EMN explica que los intereses marítimos deben buscar el equilibrio entre la capacidad del ecosistema para soportar las actividades económicas de desarrollo y la resistencia de este ecosistema al impacto ambiental producido. Finalmente, con respecto a la educación, investigación, ciencia y tecnología, la EMN busca que la planificación interinstitucional de desarrollo de capacidades marítimas, se involucre con las instituciones del sector educativo nacional, considerando a las ciencia del mar, como parte de la educación básica, bachillerato y superior, para que el Ecuador con un solida conciencia marítima y capacidades propias de investigación, pueda identificar el potencial económico, social, científico y estratégico de la gestión sostenible de nuevos intereses marítimos

SEGUNDA PARTE: FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

CAPITULO I

1. Marco Metodológico

En esta parte del marco metodológico nos vamos a referir, sobre cómo fue elaborado el instrumento de medición que orientarán nuestros resultados, es así, como podemos indicar que, para la elaboración de los cuestionarios de las encuestas que serán realizadas a los estudiantes de la Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, se tuvo en cuenta el proceso de aprendizaje cognitivo y todos los contenidos académicos de los centros educativos navales y de la educación marítima que la Armada del Ecuador imparte a la población de la región Costa. Asimismo, a través de la medición y análisis de los resultados de este instrumento se pretende medir el índice de conciencia marítima de los beneficiarios de los programas de educación ambiental marino-costera, y esto, con la aplicación de fórmulas que serán diseñadas para el efecto que se requiere obtener.

De igual manera, las preguntas de las encuestas procuran identificar los aprendizajes impartidos a los beneficiarios, que, además, mediante una escala de valoración se pretende saber la percepción personal de su nivel de conciencia marítima.

2. Diseño de Investigación

En el mes de septiembre de 2024 se realizó un primer bosquejo de las encuestas. Este primer borrador de encuesta fue aplicado en octubre en el Liceo Naval de Galápagos, lo cual sirvió para verificar su enfoque y comprobar si cumplía con los requisitos para alcanzar el objetivo del trabajo de investigación. Además, este trabajo sirvió para poder validar las fórmulas diseñadas para la medición de la conciencia marítima de los beneficiarios de los programas y proyectos de la educación ambiental marino-costera.

De igual manera, en el mes de septiembre se bosquejo el guion de la entrevista, para que fuese primero observada y analizada por el capitán de fragata Xavier Rubio Garces, quien participo en la elaboración de la LONSEA, y para posteriormente realizarlas en el mes de octubre al comandante General de la Armada, a un capitán de navío en servicio pasivo que es Investigador y docente del Centro de Estudios y Pensamientos Estratégicos de la Universidad de las Fuerzas Armadas, CESPE, a un contralmirante que fue ex director de la DIGEIM, a un oficial superior en el grado de capitán de fragata, que trabajo en el proyecto de la elaboración de la Ley Orgánica de Navegación, Gestión de la Seguridad y Protección Marítima y Fluvial en los Espacios Acuáticos, y a un oficial superior en el grado de capitán de corbeta que presta sus servicios en el Ministerio de Defensa Nacional.

3. Participantes y determinación de las muestras

Para determinar la muestra, nos basaremos en los datos cuantitativos mostrados en el informe de Gestión de la Dirección de Conciencia Marítima 2023. En este informe se detalla la población intervenida, en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Sta. Elena, Guayas, El Oro, Amazonia. De estas 6 provincias, la población para la muestra será tomada de Esmeraldas y Manabí; al considerar que estas provincias tienen más interacción con el ambiente marino-costero, de igual manera, Guayas se ha considerado por tener dentro de su jurisdicción el colegio ícono bajo la administración de la Armada del Ecuador, como es el Liceo Naval de Guayaquil.

En este contexto, Esmeraldas cuenta con 1208 beneficiarios, y Manabí con 1625. Es de mencionar que toda esta población intervenida es del sector educativo y guardianes del mar. En cuanto a la población considerada del Liceo Naval de Guayaquil, solo se ha tomado en cuenta a los estudiantes de séptimo de básica y de tercero de bachillerato con un total de 157, y sumada la población de las tres provincias da un total de 2990.

Con ello, para la presente investigación y con la ayuda didáctica del programa netquest que es una calculadora estadística en línea, y con la población total de 2990, con una heterogeneidad del 50%, un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% da como resultado una

muestra de 341 personas a las que se debe realizar las encuestas de conocimiento y valoración.

4. Instrumentos

El instrumento principal que se utilizará en la presente investigación, será la encuesta, la cual en un borrador inicial será dirigida a los estudiantes del Liceo Naval de Galápagos y servirán para realizar un ejercicio piloto con las variables de conocimiento y valoración de la metodología de evaluación de la Guía de Evaluación del Departamento de Conciencia Marítima, 2017, de la DIGEIM. Posteriormente, con los datos que se obtengan se crearán las fórmulas necesarias para lograr determinar el índice de conciencia marítima.

Después del proceso en mención se podrá definir la encuesta final que será aplicada a la población de la Provincia de Esmeraldas, y Manabí, mediante encuestas físicas, y a los estudiantes del Liceo Naval de Guayaquil por medio de encuestas digitales en un formulario de Google, para que con los datos estadísticos de este instrumento queden validadas las fórmulas creadas y calculado el índice de conciencia marítima de los beneficiarios de los programas de educación ambiental marino-costera impartidos a través de la Armada del Ecuador a la población de la Región Costa.

Los dos modelos de encuestas que se describen en líneas posteriores, fueron diseñados sobre 2 (dos) ejes temáticos

- En relación al conocimiento de la conciencia marítima
- En relación a la valoración de los programas y proyectos de la educación ambiental marino-costera.

Encuesta de conocimientos para estudiantes de Educación General Básica (EGB) y Bachillerato General Unificado (BGU) del Liceo Naval de Galápagos

Instrucciones: Contestar lo solicitado

Concepto en análisis: La Doctrina Básica de la Armada (2020) define a la **Conciencia Marítima** como la capacidad que poseen los habitantes de un país para comprender, aceptar y valorar el grado de dependencia que tienen con respecto al mar, tanto desde el punto de vista de su supervivencia como de su bienestar y seguridad.

- Edad: _____
- Género: Femenino _____ Masculino _____
- En que institución educativa estudia:
    - Institución Educativa Pública _____
    - Institución Educativa Privada _____
    - Institución Educativa Naval _____
- Grado o curso al que pertenece: _____

Instrucciones: Subrayar la respuesta correcta

1. **¿Qué es tener conciencia marítima?**

a) Entender el grado de dependencia que tenemos con respecto al mar, estudiando su composición, beneficios, y cuidándolo de una manera sostenible
b) Conocer y visitar el mar

c) Estudiar asignaturas que expliquen la importancia de los mares

2. ¿Cómo se contamina el mar?

a) Botando basura al mar
b) Botando plásticos al mar
c) Los Buques derramando combustible al mar
d) Todas las anteriores
e) Ninguna de las anteriores

3. ¿Señale que problemas puede causar la contaminación marina?

a) Problemas de salud

b) Islas de plástico

d) Pérdida de biodiversidad marina

e) Todas las anteriores

f) Ninguna de las anteriores

4. ¿Cuándo se celebra el día mundial de los océanos?

a) 5 de junio

b) 8 de junio

c) 20 de junio

5. ¿Qué significa CONVEMAR?

a) Convención de las Naciones Unidades sobre el Derecho del Mar

b) Constitución de los Mares, Puertos y Océanos

c) Convenio Nacional del Mar

6. **¿Considera que las asignaturas de identidad institucional en donde se estudia la conciencia marítima o proyectos de educación ambiental marino-costera implementados en sus escuelas o colegios le ha ayudado para tener conciencia marítima?**

   a) Totalmente en desacuerdo
   b) En desacuerdo
   c) Indiferente
   d) De acuerdo
   e) Totalmente de acuerdo

7. **¿Te gustaría recibir una asignatura denominada Conciencia Marítima dentro del área de Ciencias Naturales?**

   a) Si

   b) No

8. **¿Cómo quisieras que se impartan las clases de una asignatura de Conciencia Marítima en las escuelas y colegios?**

   f) Aprendizaje basado en proyectos
   g) Aprendizaje basado en servicio
   h) Aprendizaje basado en solución de problemas
   i) Aprendizaje basado en retos
   j) Aprendizaje con descubrimiento

9. **¿Qué temáticas consideras que deban tener la asignatura de Conciencia Marítima?**

   a) Conciencia marítima nacional e internacional
   b) Fomento de la conciencia marítima
   c) Entendimiento de las normas del mar y su relación con la conciencia marítima y la gestión ambiental
   d) Conocer los buques de la Armada del Ecuador para aportar conocimientos
   e) Todas las anteriores

f) Otros_____

10. ¿Cuál considera que es su nivel de Conciencia Marítima?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(En una escala del 0 al 10, donde 0 es nada de conocimiento y 10 es conocimiento pleno)

Encuesta de conocimientos y valoración para estudiantes de Educación General Básica (EGB) y Bachillerato General Unificado (BGU) de Esmeraldas, Manabí y Guayas
CONCIENCIA MARÍTIMA

Instrucciones: Contestar lo solicitado

- Edad: _____
- Género:

a) Femenino	b) Masculino

- En que institución educativa estudia:

1). Institución Educ. Pública	2) Institución Educ. Privada	3) Institución Educ. Naval

Instrucciones: Seleccionar la respuesta correcta

I Parte: CONOCIMIENTO

1. ¿Qué es tener conciencia marítima?

a) Entender el nivel de codependencia de los países latinos con EEUU en el transporte asiático.
b) Entender el grado de dependencia que tenemos con respecto al mar, estudiando su importancia y explotándolo de una manera sostenible para su conservación

c) Conocer y visitar el mar cumpliendo las políticas establecidas por la UNASUR.
d) Estudiar asignaturas que expliquen la importancia de los mares.
e) Todas las anteriores.
f) Ninguna de las anteriores.

2. ¿Cómo se contamina el mar?

a) Botando basura al mar
b) Botando plásticos al mar
c) Los Buques derramando combustible al mar
d) Todas las anteriores
e) Ninguna de las anteriores

3. ¿Señale que problemas puede causar la contaminación marina?

a) Problemas de salud
b) Explotación marina y petrolera
c) Islas de plástico
d) Pérdida de biodiversidad marina
e) Todas las anteriores
f) Ninguna de las anteriores

4. ¿Cuándo se celebra el día mundial de los océanos?

a) 5 de junio
b) 8 de junio
c) 20 de junio
d) Ninguna de las anteriores

5. ¿Qué significa CONVEMAR?

a) Constitución de los Mares, Puertos y Océanos

b) Convención de las Naciones Unidades sobre el Derecho del Mar

c) Convenio Nacional del Mar

6. ¿Cuáles son los límites marítimos-terrestres del Ecuador?

a) Colombia, y el Océano Pacífico
b) Perú y Colombia
c) Colombia, Perú, Costa Rica y la Cuenca Asia Pacífico
d) Todas las anteriores
e) Ninguna de las anteriores

7. ¿Cuál es la extensión terrestre + marítima del Ecuador?

a) Terrestre 257.217,07 + Marítima 1`078.058 = 1 335.275,07 km^2

b) Terrestre 950.420 + Marítima 450.000 = 1 400.420 km^2

c) Terrestre 200.000 + Marítima 1000.000 = 1 200.000 km2
d) Ninguna de las anteriores

8. ¿Cuál es la extensión marítima del Ecuador?

a) 1 200.000 km2
b) 1 078.058 km^2

c) 950.420 km^2

d) 200.000 km^2
e) Ninguna de las anteriores

9. ¿Cuáles son los principales puertos del Ecuador?

a) Guayaquil, Los Ríos y Esmeraldas
b) Esmeraldas, Manta y Santa Elena
c) Guayaquil, Esmeraldas, Manta y Puerto Bolívar
d) Todas las anteriores
e) Ninguna de las anteriores

10. ¿Conoce que información contiene la Carta Didáctica de los espacios marítimos del Ecuador 2024?

a) Información de la CONVEMAR, que la Armada del Ecuador ha refutado cada ítem.
b) Límites costeros establecidos por el presidente del Ecuador para navegación segura.
c) Información de las fronteras internacionales marítimas y la visión oceanopolítica del Ecuador.
d) Todas las anteriores.
e) Ninguna de las anteriores.

11. ¿Cuántos humedales RAMSAR tiene el Ecuador?

a) 9 humedales
b) 18 humedales
c) 27 humedales
d) Ninguna de las anteriores

12. ¿Cuántas millas de mar reconoce la CONVEMAR para los países miembros?

a) 20 millas
b) 25 millas
c) 120 millas
d) 200 millas
e) Ninguna de las anteriores

13. ¿La CONVEMAR reconoce para los países miembros que espacios marítimos?

a) Mar territorial y zona contigua
b) Zona Económica Exclusiva
c) Plataforma Continental
d) Alta Mar y la zona
e) Todas las anteriores

f) Ninguna de las anteriores

14. ¿Cuál es la extensión del mar territorial?

a) 2 millas
b) 12 millas
c) 25 millas
d) 200 millas
e) Ninguna de las anteriores

15. ¿Qué significa el término intereses marítimos?

a) Son las actividades que generan intereses económicos para el país.
b) Son todas las actividades de pesca y turismo que se realizan en las playas.
c) Son todas las actividades realizadas para el aprovechamiento del espacio y recursos del mar en beneficio del país.
d) Todas las anteriores
e) Ninguna de las anteriores

II Parte: VALORACIÓN

(En una escala del 0 al 10, donde 0 es el puntaje menor y 10 es el puntaje máximo otorgado

para mayor satisfacción, de acuerdo o muy recurrente)

16. ¿Cuál considera que es su nivel de Conciencia Marítima?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

17. ¿Considera que los programas de Educación Ambiental marino-costera/Proyecto Guardianes del Mar/ Asignatura de identidad institucional en donde se estudia la importancia del mar le ha ayudado para tener conciencia marítima?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

18. **¿Está satisfecho con el impacto alcanzado en las generaciones actuales con la ejecución de los proyectos de educación ambiental marino-costera implementados en los años lectivos en su escuela/colegio o comunidad?**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

19. **¿Qué tan recurrente ha sido su asistencia a los eventos programados en su ciudad para propiciar el cuidado y protección del ambiente marino-costero?**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

20. **¿Considera que Usted ha sido un agente de cambio para la protección y conservación del ambiente marino – costera en su ciudad de residencia?**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

21. **¿Considera suficiente el contenido académico de la educación ambiental marino-costera, desarrollado en los centros educativos/comunidad para fortalecer su conciencia marítima?**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

22. ¿Identificar de los siguientes contenidos académicos utilizados, cual ha tenido mayor relevancia para desarrollar su conciencia marítima?

a) Acciones para cuidar el planeta y su medio ambiente
b) Contaminación y los efectos sobre el mar
c) Instituciones encargadas del control del mar
d) Desarrollo sostenible y educación ambiental en el Ecuador
e) Otros_____

23. ¿Te gustaría recibir una asignatura denominada Conciencia Marítima dentro del área de Ciencias Naturales en tu escuela o colegio?

a) Si b) No

24. ¿Qué metodología quisieras que se utilice para las clases de una asignatura de Conciencia Marítima en las escuelas y colegios?

f) Aprendizaje basado en proyectos.
g) Aprendizaje basado en servicio.
h) Aprendizaje basado en solución de problemas.
i) Aprendizaje basado en retos.
j) Aprendizaje con descubrimiento.

25. ¿Qué contenido consideras que debe tener la asignatura de Conciencia Marítima, como educación formal desarrollada en escuelas y colegios a nivel nacional?

g) Conciencia marítima nacional e internacional.
h) Fomento de la conciencia marítima.
i) Entendimiento de las normas del mar y su relación con la conciencia marítima y la gestión ambiental.
j) Conocimiento de prevención y mitigación de contaminación marina.

k) Todas las anteriores
l) Otros_____

De igual manera, como segundo instrumento, y como se puede visualizar a continuación, se diseñó un guion de entrevista, para ser aplicada a eruditos del campo marítimo. Esta herramienta estará compuesta por cinco preguntas abarcando los siguientes temas, gestión marítima sostenible, la gobernabilidad marítima, la conciencia marítima, los proyectos de educación ambiental marino-costera que la Armada del Ecuador imparte a través del departamento de Conciencia Marítima y Apoyo Comunitario de la DIGEIM, y la inclusión de una asignatura denominada conciencia marítima en la Educación formal a través del CIM y del Ministerio de Educación

Entrevista de Tesis Doctoral en Educación

Título del trabajo de investigación: Aprendizajes de la educación ambiental marino-costera impartida por la Armada del Ecuador a la población de la región Costa.

Propuesta: Nuestra propuesta consiste en poder verificar los aprendizajes impartidos por la Armada del Ecuador, mediante la educación ambiental marino-costera a la población de la región costa, y, con ello, determinar el porcentaje de conciencia marítima de los beneficiarios. Esto permitiría proponer la elaboración de una plataforma epistemológica y actitudinal con herramientas digitales, que facilite la concreción de una asignatura, fijada en una adecuada estrategia para ser

incluida a nivel Estado ecuatoriano dentro de la educación formal, con mayor conciencia y visión oceanopolítica, enmarcada en talantes de compromiso orientados a la conservación, preservación y cuidado del medio ambiente y de los océanos. Al mismo tiempo, propiciaría un más responsable comportamiento respecto al vínculo con el mar por el conocimiento de las bondades que éste le proporciona y de los cuales se beneficia.

Objetivo General: Identificar los aprendizajes impartidos por la Armada del Ecuador a la población de la Región Costa a través de la educación ambiental marino-costera, para realizar un adecuado diagnóstico del grado real del índice de la conciencia marítima de los beneficiarios, e indicar estrategias políticas que permitan alcanzar un nivel óptimo de concientización marítima a nivel nacional

Guion de Entrevista

Conociendo que en la Doctrina Básica de la Armada (2020) se define a la Conciencia Marítima; como la capacidad que poseen los habitantes de un país para comprender, aceptar y valorar el grado de dependencia que tienen con respecto al mar, tanto desde el punto de vista de su supervivencia como de su bienestar y seguridad, me permito hacer las siguientes preguntas:

1.- ¿Cuáles cree usted que son algunas de las acciones político-estratégicas que el Estado debe implementar para generar una gestión

marítima sostenible y segura que contribuya al desarrollo económico, político, socio-cultural y ambiental del Ecuador?

2.- ¿Cómo piensa usted que el Estado puede alcanzar una gobernabilidad marítima, con la que pueda llegar a implementar proyectos para el desarrollo de la conciencia marítima y para poder conocer el grado de conciencia marítima existente en los ecuatorianos?

3.- ¿Cómo piensa usted que debe ser considerada la capacidad estatal de conciencia marítima? ¿Como un componente de los intereses marítimos, o como un efecto complementario entre los intereses marítimos y el Poder Naval, o como una arista trasversal para el desarrollo sostenible de los intereses marítimos?

4. ¿Porque cree usted que los resultados de los proyectos de educación ambiental marino-costera que la Armada del Ecuador imparte a través del departamento de Conciencia Marítima y Apoyo Comunitario de la DIGEIM, en sus informes de gestión anual, solo muestran como resultado el número de actividades realizadas y la cantidad de beneficiarios, y no revelan el índice de incremento del nivel de conciencia marítima de los beneficiarios?

5. ¿Considera usted que una vía para el fortalecimiento de la conciencia marítima a nivel educativo es implementar a través del CIM y del Ministerio de Educación, una asignatura denominada Conciencia Marítima dentro del área de Ciencias Naturales?

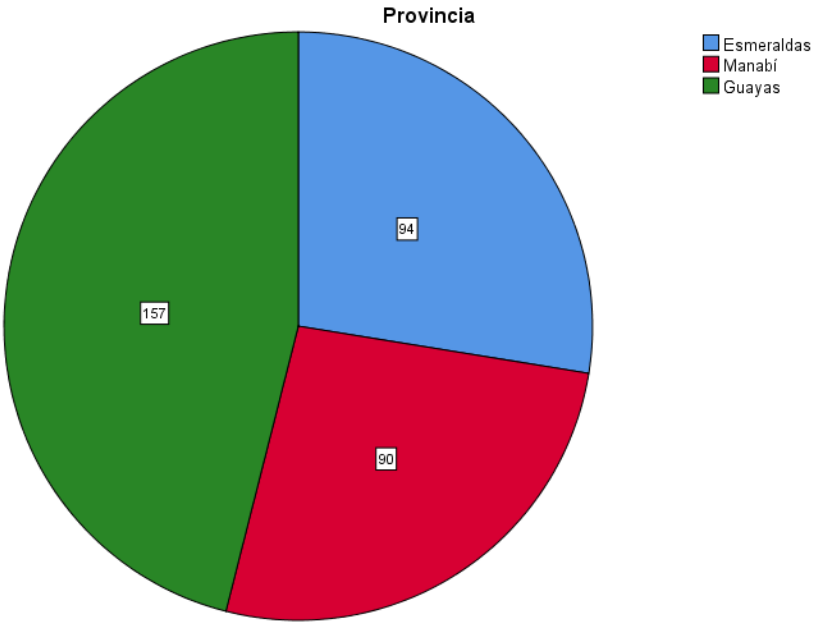
CAPÍTULO II

1. Estadístico descriptivo

En esta parte de la investigación, para el levantamiento de la información con el que se identificó los aprendizajes impartidos por la Armada del Ecuador a la población de la Región Costa a través de los programas de educación ambiental marino-costera, se ejecutaron 94 encuestas en la provincia de Esmeraldas, 90 encuestas en la provincia de Manabí y 157 encuestas en la provincia del Guayas, dando un total de 341 encuestas ejecutadas a los estudiantes pertenecientes a los centros educativos de las provincias en mención.

Gráfico 1

Estadístico descriptivo de la Provincia de los encuestados



1.1. Edad

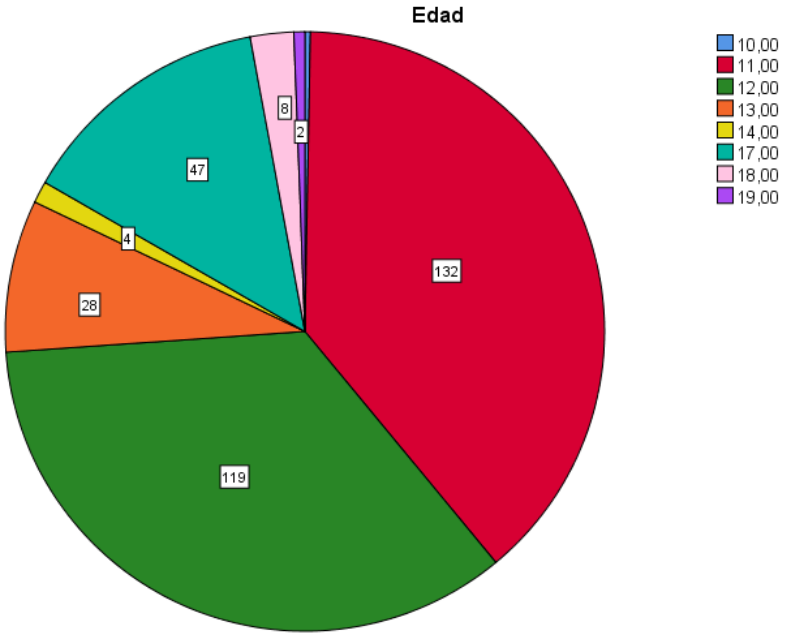
En el análisis de medidas de tendencia central, en los datos de “edad” de los alumnos encuestados en las Provincias de Esmeraldas, Manabí y Guayas, se evidencia que el promedio es de 13 años, mediana de 12 años, y la moda enuncia que los niños con 11 años son los más encuestados dentro de esta muestra.

En cuanto a las medidas de dispersión, la desviación estándar es de 2 años, evidenciando que de los alumnos encuestados su rango de edad es entre 11 y 15 años con una distribución de datos con curva asimétrica positiva, que no tiene la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, y una baja concentración de datos en relación a la media que es de 13 años, ya que la edad más cercana es 11 y 12 años, y no el valor de la media exactamente.

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que los estudiantes de 11,12 y 17 años corresponden al 38%, 34% y 13% respectivamente, lo que equivale un dato real para visualizar la conciencia marítima, ya que se muestra un porcentaje aceptable en estudiantes que participan de los programas y proyecto de concientización

Gráfico 2

Estadística descriptiva de la Edad de los encuestados

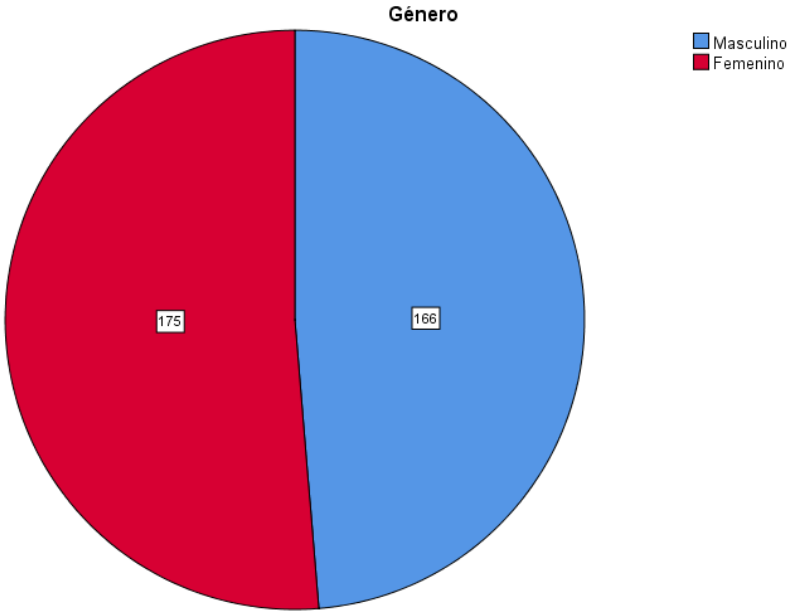


1.2. Género

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que los estudiantes encuestados en su mayoría son de género femenino con un 51% mientras que el masculino es de 49%, mismo que para efectos de la investigación se puede discriminar que el género femenino es notable para la medición del índice de conciencia marítima en cuanto al conocimiento y valoración.

Gráfico 3

Estadística descriptiva del Género de los encuestados

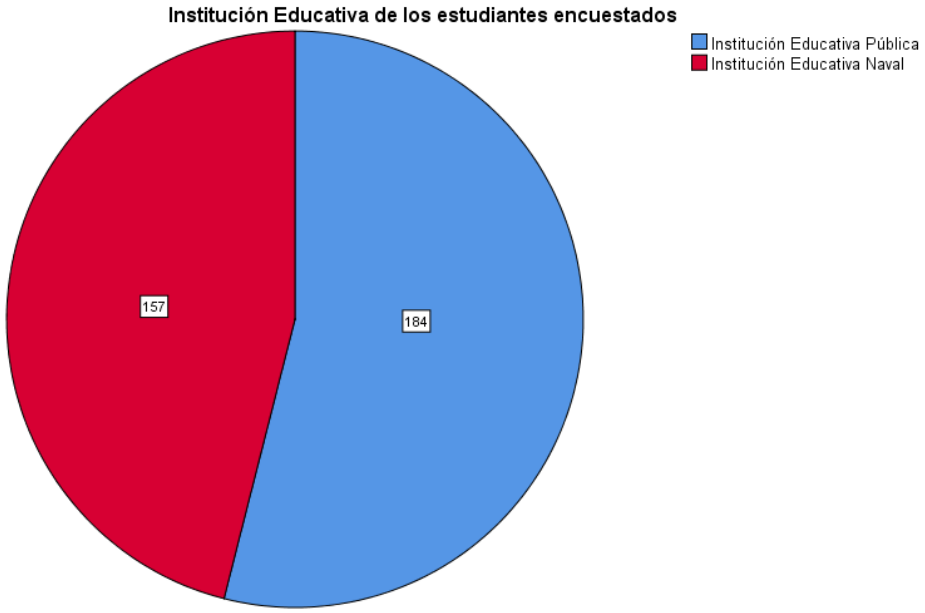


1.3. Institución Educativa

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que los estudiantes encuestados en su mayoría son de instituciones públicas con un 54%, mientras que el 46% son de instituciones educativas navales, mismo que para efectos de la investigación se puede discriminar que el índice de conciencia marítima que se llegará a determinar será más real, al contener conocimientos de estudiantes externos a la educación naval y que no han recibido una previa formación cognitiva en esta área de estudio.

Gráfico 4

Estadística descriptiva de la Institución Educativa de los encuestados



1.4. Preguntas de conocimiento

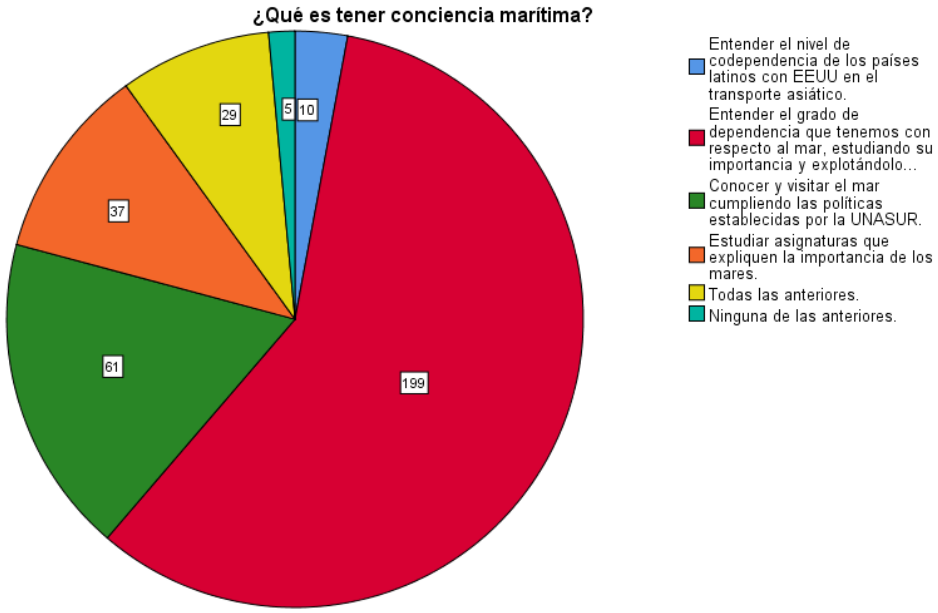
¿Qué es tener conciencia marítima?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que 199 estudiantes encuestados contestaron correctamente la pregunta, lo que representa que el 58% del total, dentro de los aprendizajes adquiridos han asimilado como conocimiento, que la conciencia marítima es " Entender el grado de dependencia que tenemos con respecto al mar, estudiando su importancia y explotándolo de una manera sostenible para su conservación, no obstante 142 alumnos, que refleja el 42% de la muestra, no acertaron en dicha pregunta.

En este contexto también se puede mencionar, que la frecuencia más alta de las respuestas erróneas fue de 61 de los 142, de esos 61, 52 alumnos son de institución pública, y de estos 52, 42 son de la provincia de Manabí, y solo 9 de los 61 estudiantes son de institución naval, quienes contestaron que la conciencia marítima es “conocer y visitar el mar cumpliendo las políticas establecidas por la UNASUR”, concepción en la que se visualiza que el conocimiento de los estudiantes está marcada por un criterio de currículo direccionado que fue estudiado en una época específica, más aún porque en la actualidad algunos países de la región anunciaron su salida definitiva de esta Organización hace varios años, en el caso específico del Ecuador su salida fue en marzo del 2019.

Gráfico 5

Estadística Descriptiva ¿Qué es tener conciencia marítima?

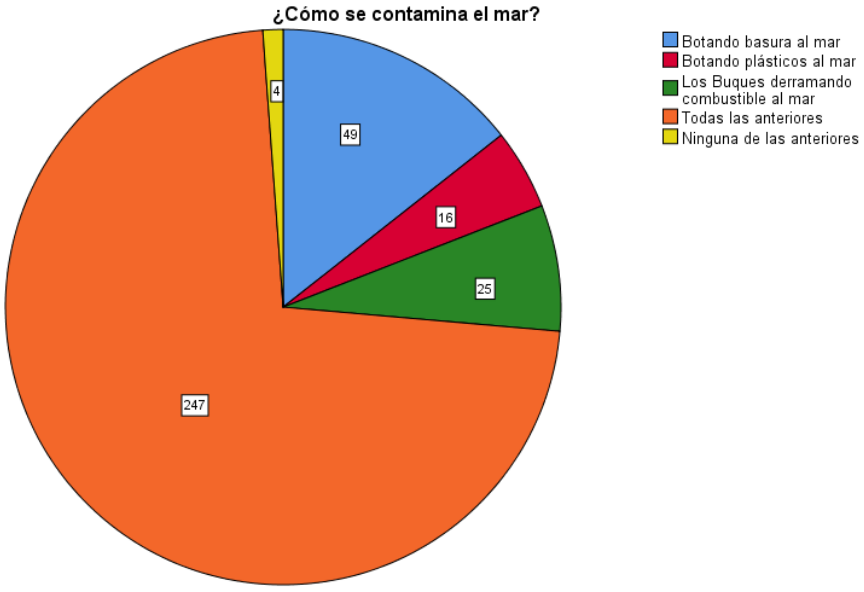


¿Cómo se contamina el mar?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que 247 estudiantes encuestados contestaron correctamente la pregunta, siendo el 72% de la muestra que eligieron la opción “Todas las anteriores”, que se refería a botar basura al mar, botar plásticos al mar, y buques derramando combustible al mar, asimismo, 94 alumnos no acertaron en dicha pregunta ya que contestaron individualmente cada ítem y no vieron como un ciclo de contaminación macro. Algo que acotar al identificar los aprendizajes adquiridos, es que 49 alumnos que representaban a la mayoría dentro de estos 94 alumnos que respondió erróneamente contesto que el mar se contamina botando basura al mar, lo cual representa que dentro de esta área de conocimiento el aprendizaje ha sido aceptable, no llegando a sobresaliente, porque desconocen las otras formas de contaminación, y que en algunos casos son más catastróficas y poco estudiadas, llegando a pensar que solo botando basura al mar se lo contamina.

Gráfico 6

Estadística descriptiva ¿Cómo se contamina el mar?



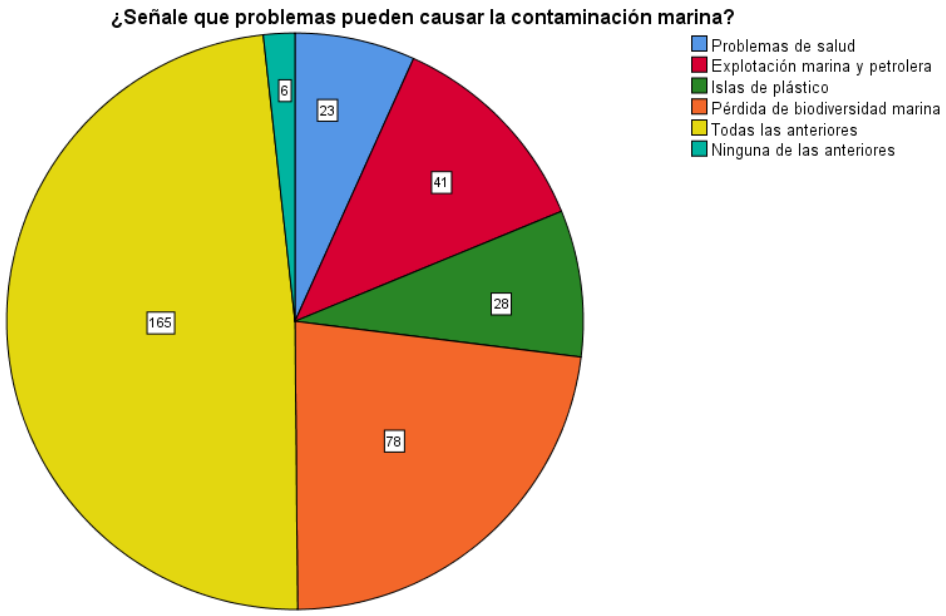
¿Señale que problemas pueden causar la contaminación marina?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que 165 estudiantes encuestados contestaron correctamente la pregunta, representando al 48% que respondió “Todas las anteriores”; es decir, problemas de salud, explotación marina y petrolera, islas de plástico, pérdida de biodiversidad marina, mientras que 176 alumnos que es el 52% de la muestra contestaron incorrectamente, prevaleciendo la opción de pérdida de biodiversidad. Pese a que la mayoría contesto incorrectamente, la opción que prevalece en este rango, destaca entre unos de los aprendizajes que los estudiantes deben conocer como un problema a causa de la contaminación marina, pero esto refleja que no está siendo estudiado como un ciclo de contaminación a nivel macro, ya que si bien es cierto la contaminación si afecta a la biodiversidad marina,

pero los otros problemas que no fueron considerados y que están dentro del espacio de la contaminación del mar, desembocan en la alteración del medio de supervivencia del ser humano.

Gráfico 7

Estadística descriptiva ¿Señale que problemas pueden causar la contaminación marina?



¿Cuándo se celebra el día mundial de los océanos?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que 241 estudiantes encuestados contestaron correctamente la pregunta, siendo esto el 70 % del total de la muestra, es decir este porcentaje respondió que el día mundial de los océanos es el 8 de junio, mientras que 100 alumnos correspondientes al 30 % no acertaron en su respuesta; considerando que la mayoría de este porcentaje selecciono el 20 de junio y el índice más bajo eligió ninguna de las anteriores.

Gráfico 8

Estadística descriptiva ¿Cuándo se celebra el día mundial de los océanos?

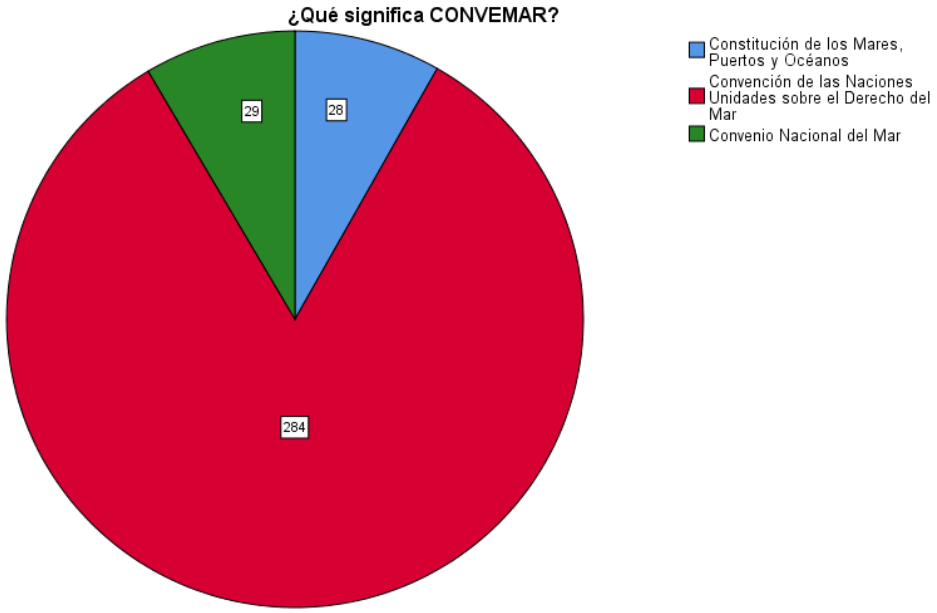


¿Qué significa CONVEMAR?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que 284 estudiantes contestaron correctamente esta pregunta, lo que representa que el 83,3 % después de haber recibido el conocimiento a través de los programas de educación ambiental marino-costera eligió que CONVEMAR significa, “Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar”, mientras que 57 respuestas fueron incorrectas, correspondientes al 16,7%. Dentro de esta cantidad de respuestas erróneas la que más prevaleció con 29 respuestas de las 57 fue Convenio Nacional del Mar.

Gráfico 9

Estadística descriptiva ¿Qué significa CONVEMAR?

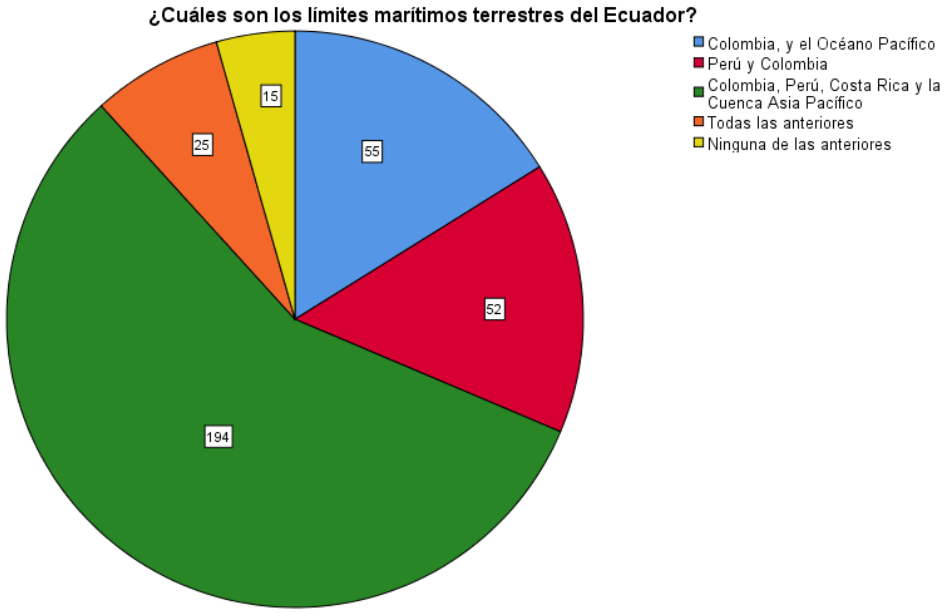


¿Cuáles son los límites marítimos terrestres del Ecuador?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que la frecuencia de las respuestas correctas es 194, significando un porcentaje de 57%, esto quiere decir que esta cantidad de estudiantes contestaron que los límites marítimos-terrestres del Ecuador son Colombia, Perú, Costa Rica y la Cuenca Asia Pacífico, por el contrario las respuestas incorrectas fueron 147, representando al 43% del total, dentro de este porcentaje la respuesta que más prevaleció fue Colombia y el Océano Pacífico, quedándose con menos respuestas erróneas la opción que indica al Perú y Colombia.

Gráfico 10

Estadística Descriptiva ¿Cuáles son los límites marítimos terrestres del Ecuador?



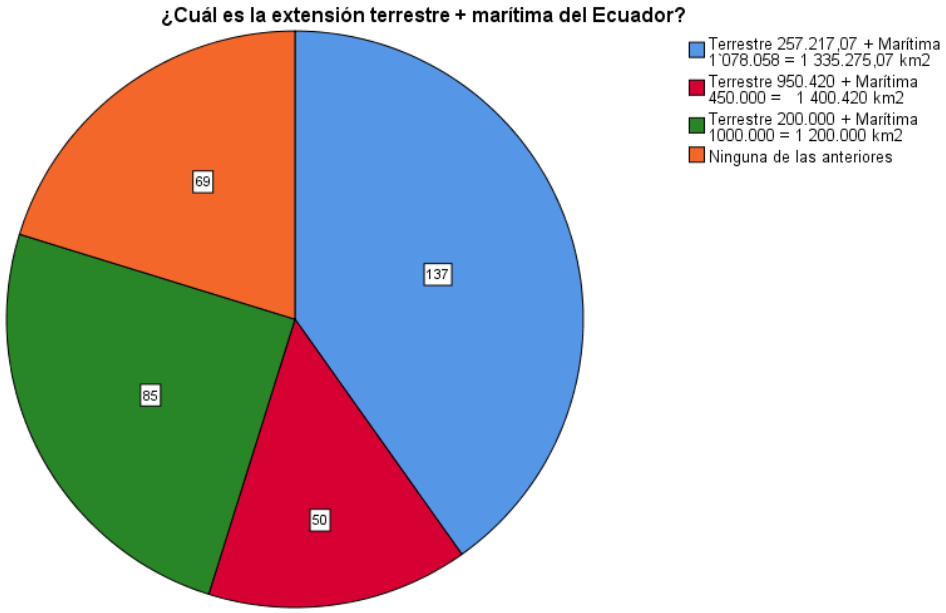
¿Cuál es la extensión terrestre + marítima del Ecuador?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que las respuestas con mayor porcentaje son las incorrectas con 204 que representan el 60 % de la muestra, y las respuestas correctas tienen una frecuencia de 137, siendo esto el 40% que acertó que la extensión terrestre es 257.217.07 y la marítima 1 078.058 con un total de 1´ 335.275,07 Km2. De entre las respuestas erróneas, no existe una solo tendencia, las tres opciones tienen una cantidad de elección de 50, 85 y 69 respectivamente, siendo la mayor la que expresa que el territorio terrestre es de 200.000 y la marítima 1000.000 y dando un total de 1´ 200.000 Km2. Un punto a resaltar, es que la información que contiene esta pregunta fue actualizada en el año 2024, lo que puede ayudar a

relacionar el actual desconocimiento por parte de los estudiantes de los centros educativos de las provincias en las que se ejecutó las encuestas.

Gráfico 11

Estadística descriptiva ¿Cuál es la extensión terrestre + marítima del Ecuador?



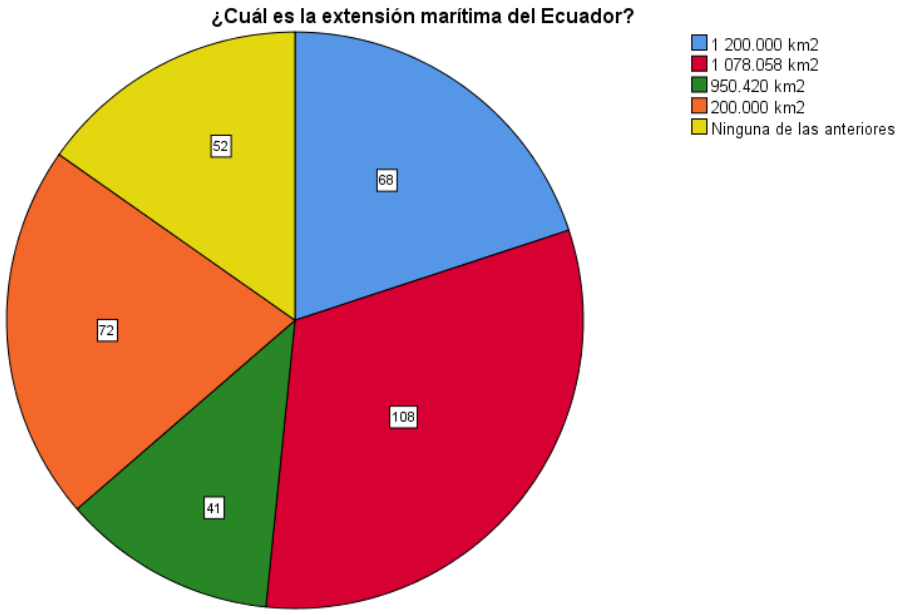
¿Cuál es la extensión marítima del Ecuador?

En relación a los porcentajes a ser analizados, se visualiza que 108 estudiantes encuestados respondieron correctamente esta pregunta, representando este número el 32% de la muestra, no obstante 233 contestaron incorrectamente correspondiente al 68%, con estos datos podemos ver que el aprendizaje de conocimiento concerniente a conocer la extensión marítima del Ecuador es muy bajo, y solo un pequeño porcentaje sabe que la extensión marítima es de 1 078.058 Km2, de igual

manera la segunda frecuencia más alta dentro del análisis fue de 72 alumnos quienes contestaron que la extensión es de 200.000 Km2, representando un total desconocimiento de este ámbito marítimo.

Gráfico 12

Estadística descriptiva ¿Cuál es la extensión marítima del Ecuador?



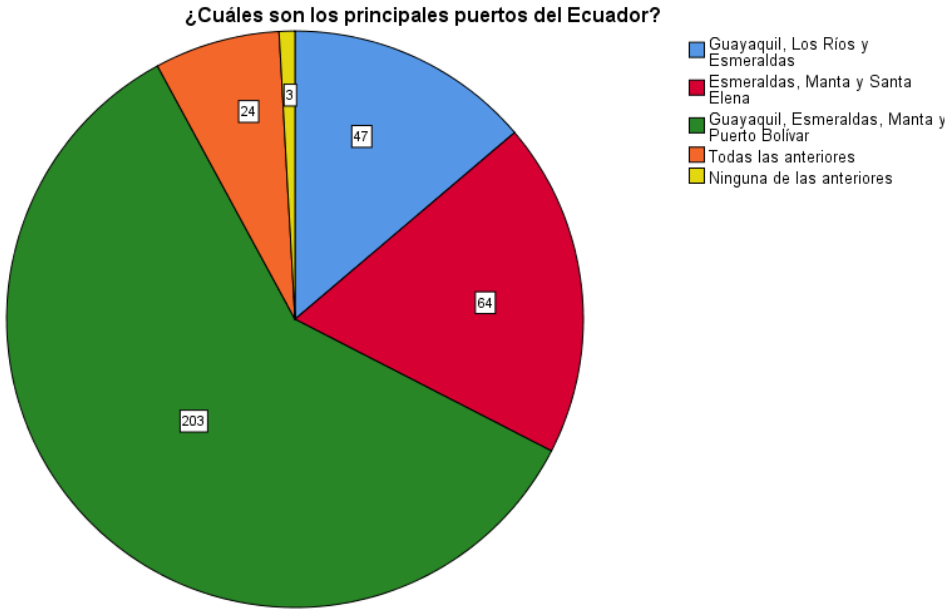
¿Cuáles son los principales puertos del Ecuador?

Al analizar los datos de esta pregunta, se visualiza que 203 estudiantes han aprendido dentro del proceso cognitivo de los programas de educación ambiental marino-costera, que los principales puertos del Ecuador son Guayaquil, Esmeraldas, Manta, y Puerto Bolívar, representando al 60% de la muestra, y tan solo el 40 % desconoce cuáles son los principales puertos que en la frecuencia estadística da 138 alumnos. La segunda frecuencia errónea más alta,

refleja a 64 estudiantes que respondieron erradamente esta pregunta indicando que Esmeraldas, Manta y Santa Elena, son los principales puertos, despertando una preocupación de conocimiento ya que en esta respuesta se excluye a Guayaquil y Puerto Bolívar, puertos que tiene gran importancia en nuestro país.

Gráfico 13

Estadística descriptiva ¿Cuáles son los principales puertos del Ecuador?



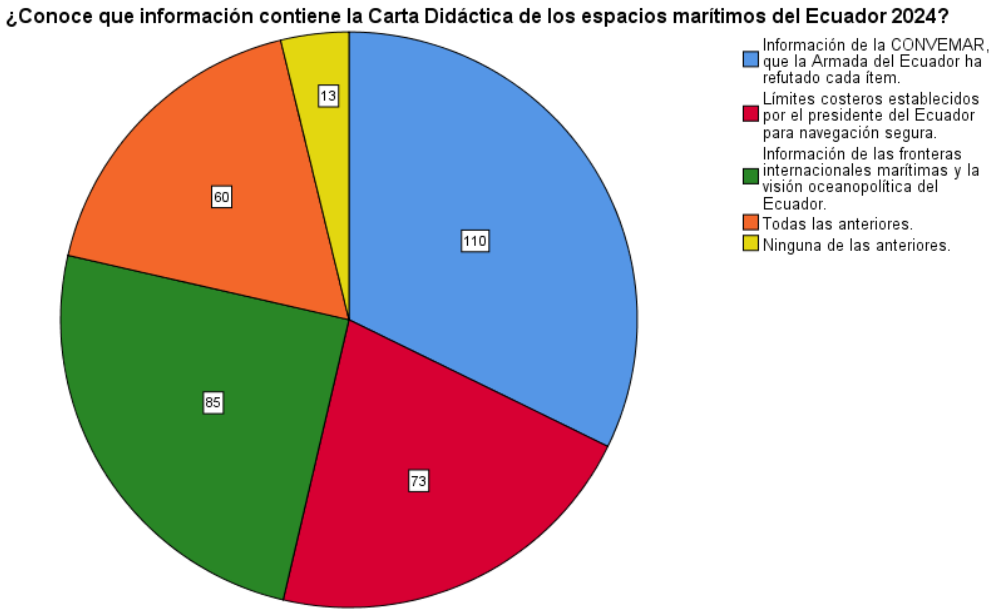
¿Conoce que información contiene la Carta Didáctica de los espacios marítimos del Ecuador 2024?

Al realizar la estadística descriptiva de esta pregunta, se visualiza que 256 estudiantes desconocen que información contiene la carta didáctica de los espacios marítimos del Ecuador 2024, esto representa al 75 % de la muestra, y tan solo el 25% del total conocen y responden correctamente esta pregunta, indicando que la carta didáctica contiene

información de las fronteras internacionales marítimas y la visión oceanopolítica del Ecuador, que en frecuencia estadística representa a 85 beneficiarios de los programas de educación ambiental marino-costera, por otra parte, la mayoría de los que responden erróneamente indican que la carta didáctica contiene información de la CONVEMAR, que la Armada del Ecuador ha refutado cada ítem.

Gráfico 14

Estadística descriptiva ¿Conoce que información contiene la Carta Didáctica de los espacios marítimos del Ecuador 2024?



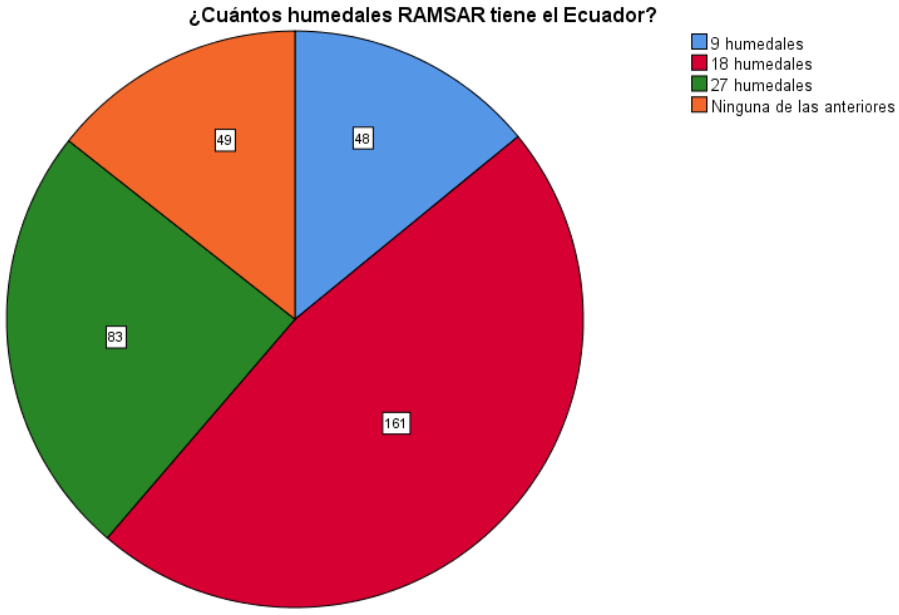
¿Cuántos humedales RAMSAR tiene el Ecuador?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que 161 estudiantes respondieron que los humedales RAMSAR que tiene el Ecuador son 18, siendo esta la respuesta correcta y representando al 47% de la muestra, no obstante, y siendo la mayoría, 180 beneficiarios de los

programas de educación ambiental marino-costera contestaron incorrectamente, representando esto al 53% del total, esto refleja que los aprendizajes en este tema son poco impartidos en los centros educativos en los que se realizan los guardianes del mar, así como en el Liceo Naval de Guayaquil. Como un dato para análisis, es que la segunda frecuencia entre las respuestas erradas es de 83 estudiantes que respondieron incorrectamente esta pregunta, y que tiene una gran diferencia con la respuesta correcta, dando a entender que fue la opción que por instinto fue la que más les llamó la atención.

Gráfico 15

Estadística descriptiva ¿Cuántos humedales RAMSAR tiene el Ecuador?

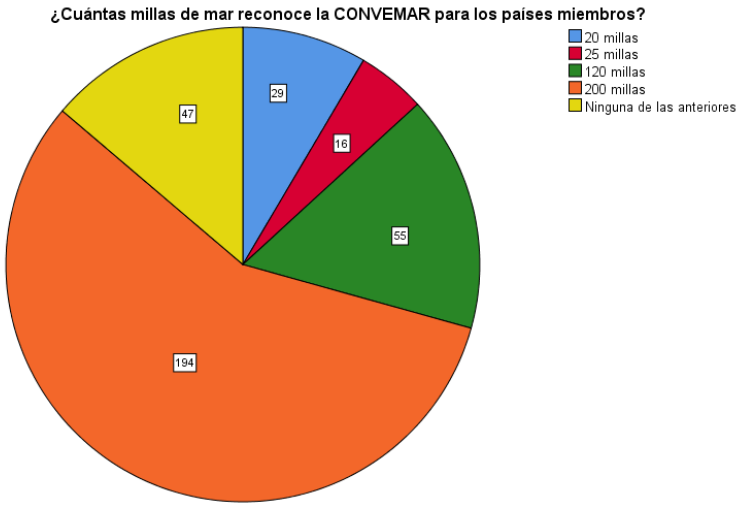


¿Cuántas millas de mar reconoce la CONVEMAR para los países miembros?

Al analizar estadísticamente los datos producto de las encuestas, se visualiza que 194 estudiantes respondieron que la CONVEMAR reconoce 200 millas de mar para los países miembros, siendo esta la respuesta correcta y representado al 57 % de la muestra, por el contrario, 147 alumnos contestaron incorrectamente, es decir el 43 % del total de encuestados. Por otra parte, en el contexto de las respuestas erróneas la opción de 120 millas fue la que más frecuencia tuvo con 55 beneficiarios de los 147. En general, estos resultados pueden reflejar que el conocimiento adquirido por medio del proceso de aprendizaje, fue aceptable, ya que lograron captar un principio básico de la adhesión del Ecuador a la CONVEMAR como país miembro.

Gráfico 16

Estadística descriptiva ¿Cuántas millas de mar reconoce la CONVEMAR para los países miembros?

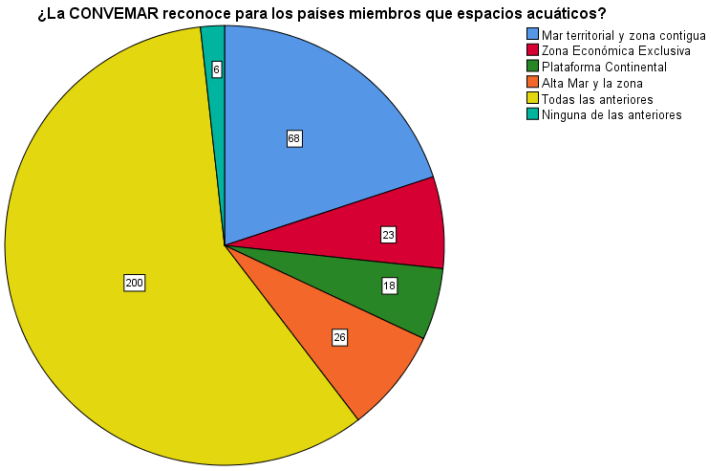


¿La CONVEMAR reconoce para los países miembros que espacios acuáticos?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que 200 estudiantes contestaron correctamente la opción de todas la anteriores, que involucraba que la CONVEMAR reconoce como espacios acuáticos, al mar territorial y zona contigua, zona económica exclusiva, plataforma continental, alta mar y la zona, no obstante, 141 alumnos respondieron incorrectamente, destacándose que 68 encuestados de los 141 contestaron la opción del mar territorial y la zona contigua. En general se puede mencionar que, con esta pregunta y la anterior podemos ver que los aprendizajes adquiridos por parte de los estudiantes dentro de este tema que concierne a la CONVEMAR, el conocimiento es aceptable sin llegar hacer sobresaliente por una evidente confusión de criterios cognitivos.

Gráfico 17

Estadística descriptiva ¿La CONVEMAR reconoce para los países miembros que espacios acuáticos?

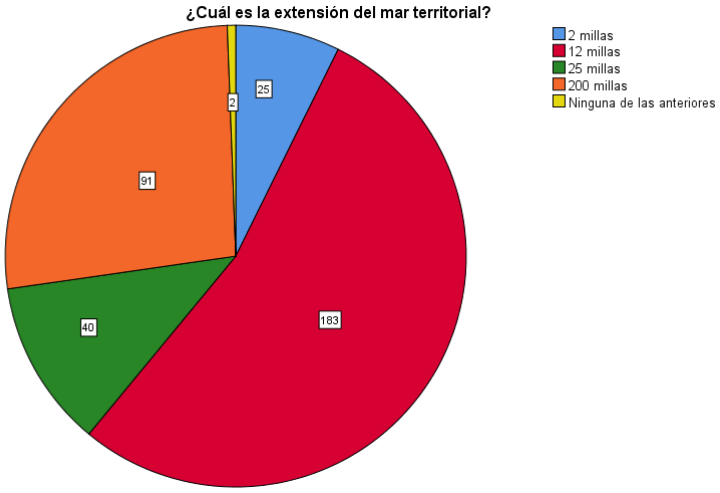


¿Cuál es la extensión del mar territorial?

En relación a los porcentajes al ser analizados, en esta pregunta que se refiere a la extensión del mar territorial 183 estudiantes contestaron que la extensión es de 12 millas, siendo correcta, y representando al 54% del total de la muestra, no obstante, 158 respondieron incorrectamente siendo este valor el 46% del total, dentro de este número más que un desconocimiento se puede determinar que de pronto existió una confusión ya que 91 alumnos de los 158 respondieron que la extensión del mar territorial era 200 millas. Pese a lo indicado, con esta pregunta y las dos que antecedieron a esta, se visualiza que es predominante el conocimiento de la CONVEMAR en los encuestados, pero sin olvidar que no llega hacer sobresaliente por una evidente confusión de criterios cognitivos manifestados tanto en el Liceo Naval como en las instituciones públicas.

Gráfico 18

Estadística descriptiva ¿Cuál es la extensión del mar territorial?

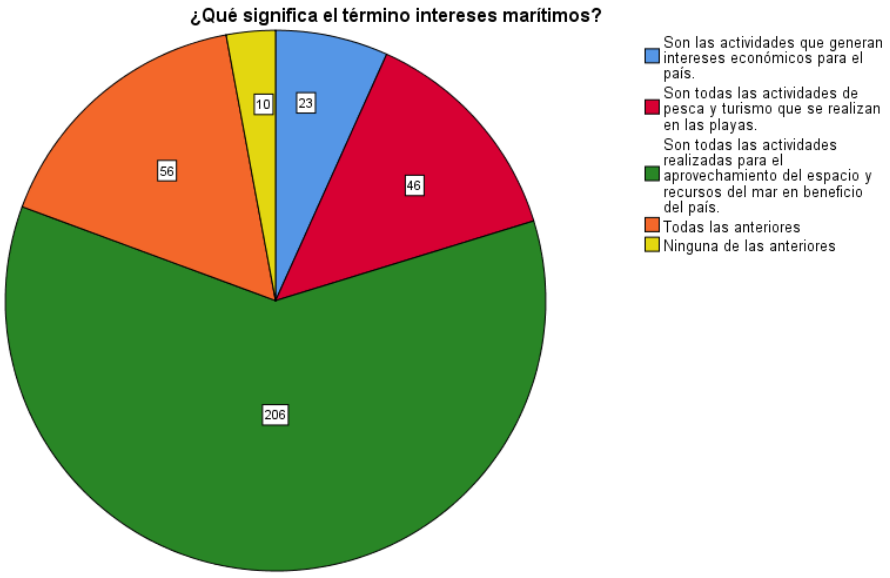


¿Qué significa el término intereses marítimos?

Al analizar los datos estadísticos que reflejaron las encuestas realizadas, en esta pregunta se puede visualizar que 206 estudiantes, que son el 60% de los encuestados, contestaron correctamente, dando a entender que conocen lo que son los intereses marítimos, ya que eligieron la opción que expresaba que son todas las actividades realizadas para el aprovechamiento del espacio y recursos del mar en beneficios del país, no obstante, 135 alumnos que es el 40% del total respondieron incorrectamente, asimismo, dentro de este contexto, 56 de los 135 escogieron la opción de todas la anteriores, es decir; son las actividades que generan intereses económicos para el país, son todas las actividades de pesca y turismo que se realizan en las playas, y que son todas las actividades realizadas para el aprovechamiento del espacio y recursos del mar en beneficio del país. Con ello, podemos determinar que el conocimiento en sí, se encuentra impreso en su aprendizaje, ya que, en todas las opciones, reflejan actividades que involucran al mar.

Gráfico 19

Estadística descriptiva ¿Qué significa el término intereses marítimos?



1.5. Preguntas de valoración

¿Cuál considera que es su nivel de Conciencia Marítima?

En el análisis de medidas de tendencia central, y de acuerdo a los aprendizajes adquiridos en los programas de educación ambiental marino-costera, en lo que respecta al criterio personal de los alumnos de las Provincias de Esmeraldas, Manabí y Guayas, se evidencia que el promedio, la mediana y la moda son el 70% de conocimiento de conciencia marítima.

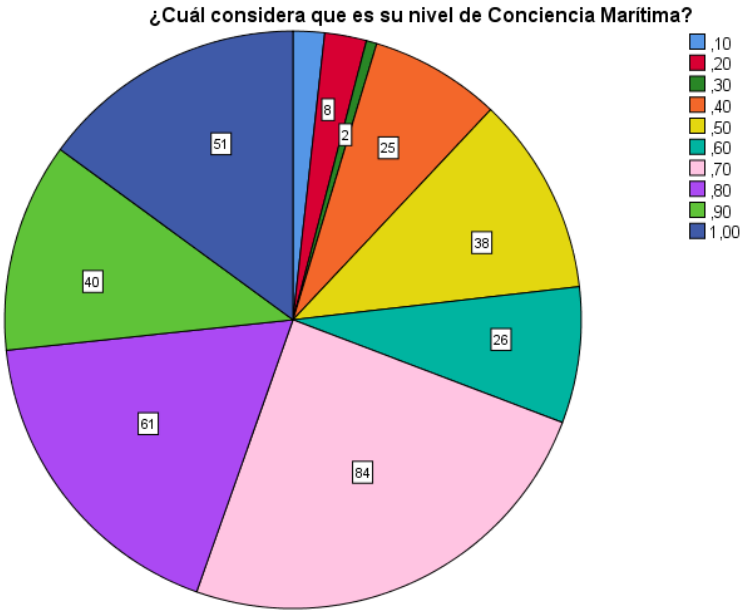
En cuanto a las medidas de dispersión, la desviación estándar es el 21%, evidenciando que de los alumnos encuestados su rango de conciencia marítima a criterio personal está entre el 49% y el 91% con una distribución de datos simétrica, que tiene la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, asimismo, en relación a

los datos analizados, se visualiza que los estudiantes que definieron que tenían el 70% y 80% de conciencia marítima corresponde al 25% de Esmeraldas y 18% del Guayas.

Por otra parte, y tomando como referencia al rango de interpretación de % de índice de conciencia marítima, definida por el autor de la presente Tesis, a criterio personal de los 341 estudiantes de la provincias de Esmeraldas, Manabí y Guayas, se contrasta que el conocimiento de 15 alumnos con un porcentaje de 4,4% está en "Plena comprensión de conciencia marítima", igualmente, el conocimiento de 82 alumnos con un 24% está en el rango de "Desarrollo de capacidades de conciencia marítima", de igual manera, el conocimiento de 137 alumnos que en su mayoría son del Guayas con un 40,2% es "Insuficiente comprensión de conciencia marítima", y finalmente, el conocimiento de 107 alumnos con el 31,4% que en su mayoría son del Guayas y Manabí, están en el rango de "No evidencia comprensión de conciencia marítima".

Gráfico 20

Estadística Descriptiva ¿Cuál considera que es su nivel de Conciencia Marítima?



¿Considera que los programas de Educación Ambiental marino-costera/Proyecto Guardianes del Mar/ Asignatura de identidad institucional en donde se estudia la importancia del mar le ha ayudado para tener conciencia marítima?

En el análisis de medidas de tendencia central, y de acuerdo a los aprendizajes adquiridos en los programas de educación ambiental marino-costera, a criterio personal de los alumnos de las Provincias de Esmeraldas, Manabí y Guayas, en donde se consideró como parámetro de medición que 1 es totalmente en desacuerdo y 10 es totalmente de acuerdo, se evidencia que el promedio obtuvo una calificación de 8, la mediana obtuvo una calificación de 9, y la moda obtuvo la calificación de 10 considerada como la respuesta más repetitiva dentro de la muestra.

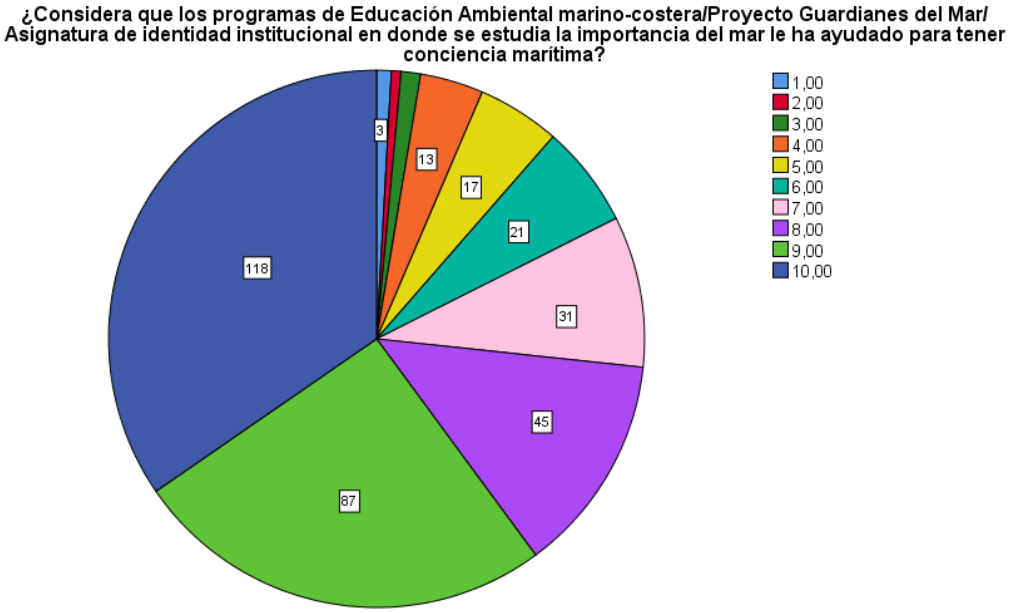
En cuanto a las medidas de dispersión, la desviación estándar es de 2, evidenciando que de los alumnos encuestados el rango de la

calificación otorgada es entre 6 y 10, haciendo énfasis que los encuestados están de acuerdo en que los programas de Educación Ambiental marino-costera/Proyecto Guardianes del Mar/ Asignatura de identidad institucional les han ayudado para tener conciencia marítima.

Asimismo, los datos obtenidos tienen una distribución simétrica negativa, ya que no tienen la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, también, en relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que los estudiantes que están de acuerdo que los programas de Educación Ambiental marino-costera/Proyecto Guardianes del Mar/ Asignatura de identidad institucional les han ayudado para tener conciencia marítima, ya en el análisis de los parámetros cuantitativos, la calificación otorgada de 118 alumnos fue de 10, correspondiente al 34,6%, y la calificación otorgada de 87 alumnos fue de 9 que corresponde al 25,5%, finalmente, considerando el criterio de satisfacción de los programas de Educación Ambiental marino-costera/Proyecto Guardianes del Mar/ Asignatura de identidad institucional se identifica que de la muestra 250 estudiantes que es el 73% están satisfechos con la ejecución de estos programas, 82 estudiantes tienen un criterio neutral ni a favor ni en contra de esta metodología que es el 24%, y apenas 9 alumnos que es el 3% están insatisfechos con estas técnicas.

Gráfico 21

Estadística descriptiva ¿Considera que los programas de Educación Ambiental marino-costera/Proyecto Guardianes del Mar/ Asignatura de identidad institucional en donde se estudia la importancia del mar le ha ayudado para tener conciencia marítima?



¿Está satisfecho con el impacto alcanzado en las generaciones actuales con la ejecución de los proyectos de educación ambiental marino-costera implementados en los años lectivos en su escuela/colegio o comunidad?

En el análisis de medidas de tendencia central, y de acuerdo a los aprendizajes adquiridos en los programas de educación ambiental marino-costera, a criterio personal de los alumnos de las Provincias de Esmeraldas, Manabí y Guayas, en donde se consideró como parámetro de medición que 1 es totalmente insatisfecho y 10 es totalmente satisfecho, se evidencia que el promedio obtuvo una calificación de 7,

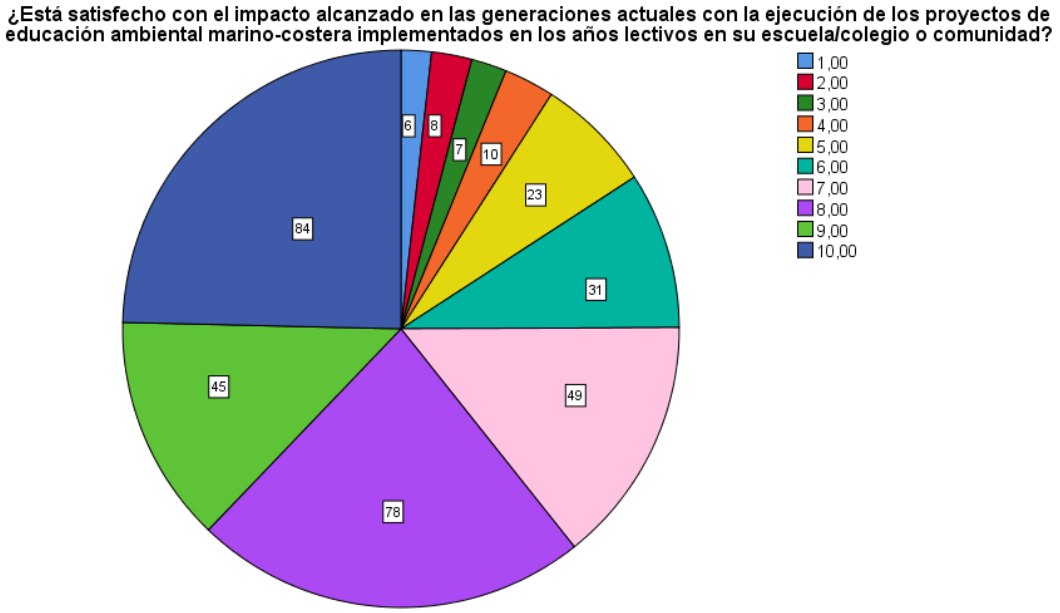
la mediana obtuvo una calificación de 8, y la moda obtuvo la calificación de 10 considerada como la respuesta más repetitiva dentro de la muestra.

En cuanto a las medidas de dispersión, la desviación estándar es de 2, evidenciando que de los alumnos encuestados el rango de la calificación otorgada es entre 5 y 9, haciendo énfasis que los encuestados tienen un criterio neutro en cuanto al nivel de impacto alcanzado en las generaciones actuales con la ejecución de los proyectos de educación ambiental marino-costera implementados en los años lectivos en su escuela/colegio o comunidad.

Asimismo, los datos obtenidos tienen una distribución asimétrica negativa, ya que no tienen la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, también, en relación a los porcentajes al ser analizados, la calificación de 84 alumnos fue de 10, correspondiente al 25%, y la calificación otorgada de 78 alumnos fue de 8 corresponde al 23%, finalmente, considerando el impacto alcanzado en las generaciones actuales con la ejecución de los proyectos de educación ambiental marino-costera implementados en los años lectivos en su escuela/colegio o comunidad se identifica que de la muestra 207 estudiantes que es el 61% están satisfechos, 113 estudiantes tienen un criterio neutral ni a favor ni en contra que es el 33%, y apenas 21 alumnos que es el 6% están insatisfechos con este impacto.

Gráfico 22

Estadística descriptiva ¿Está satisfecho con el impacto alcanzado en las generaciones actuales con la ejecución de los proyectos de educación ambiental marino-costera implementados en los años lectivos en su escuela/colegio o comunidad?



¿Qué tan recurrente ha sido su asistencia a los eventos programados en su ciudad para propiciar el cuidado y protección del ambiente marino-costero?

En el análisis de medidas de tendencia central, y de acuerdo a los aprendizajes adquiridos en los programas de educación ambiental marino-costera, a criterio personal de los alumnos de las Provincias de Esmeraldas, Manabí y Guayas, en donde se consideró como parámetro de medición que 1 es nunca asistió y 10 siempre asistió, se evidencia que el promedio obtuvo una calificación de 6, la mediana obtuvo una

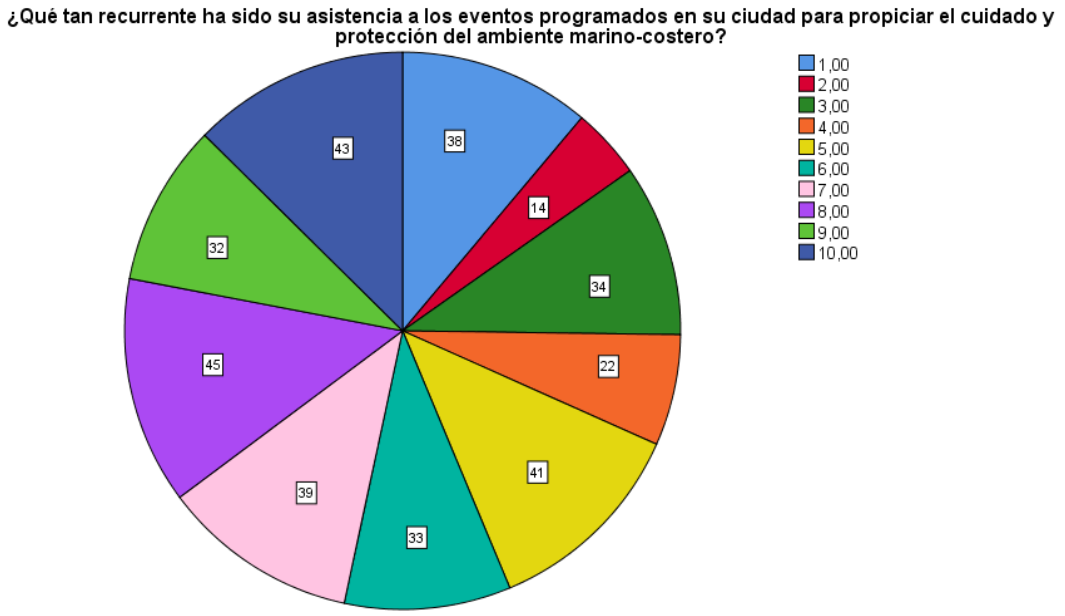
calificación de 6, y la moda obtuvo la calificación de 8 considerada como la respuesta más repetitiva dentro de la muestra.

En cuanto a las medidas de dispersión, la desviación estándar es de 3, evidenciando que de los alumnos encuestados el rango de la calificación otorgada es entre 2 y 8, haciendo énfasis que los encuestados tienen un criterio neutro en cuanto a que tan recurrente ha sido su asistencia a los eventos programados en su ciudad para propiciar el cuidado y protección del ambiente marino-costero.

Asimismo, los datos obtenidos tienen una distribución asimétrica negativa, ya que no tienen la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, también, en relación a los porcentajes al ser analizados, la calificación de 43 alumnos fue de 10, correspondiente al 12%, y la calificación otorgada de 45 alumnos fue de 8 corresponde al 13%, finalmente, considerando que tan recurrente ha sido su asistencia a los eventos programados en su ciudad para propiciar el cuidado y protección del ambiente marino-costero se identifica que de la muestra 120 estudiantes que es el 35% están satisfechos, 135 estudiantes tienen un criterio neutral ni a favor ni en contra que es el 40%, y apenas 86 alumnos que es el 25% están insatisfechos. En este sentido, se puede determinar que los alumnos no asisten a los eventos, es decir, los estudiantes reciben el conocimiento de los programas de concientización, pero no existe ese vínculo que los motive para asistir a los eventos programados para el cuidado y protección del ambiente marino-costero.

Gráfico 23

Estadística descriptiva ¿Qué tan recurrente ha sido su asistencia a los eventos programados en su ciudad para propiciar el cuidado y protección del ambiente marino-costero?



¿Considera que Usted ha sido un agente de cambio para la protección y conservación del ambiente marino – costera en su ciudad de residencia?

En el análisis de medidas de tendencia central, y de acuerdo a los aprendizajes adquiridos en los programas de educación ambiental marino-costera, a criterio personal de los alumnos de las Provincias de Esmeraldas, Manabí y Guayas, en donde se consideró como parámetro de medición que 1 corresponde que no es un agente de cambio y 10 que si es un agente de cambio, se evidencia que el promedio obtuvo una calificación de 7, la mediana obtuvo una calificación de 8, y la moda

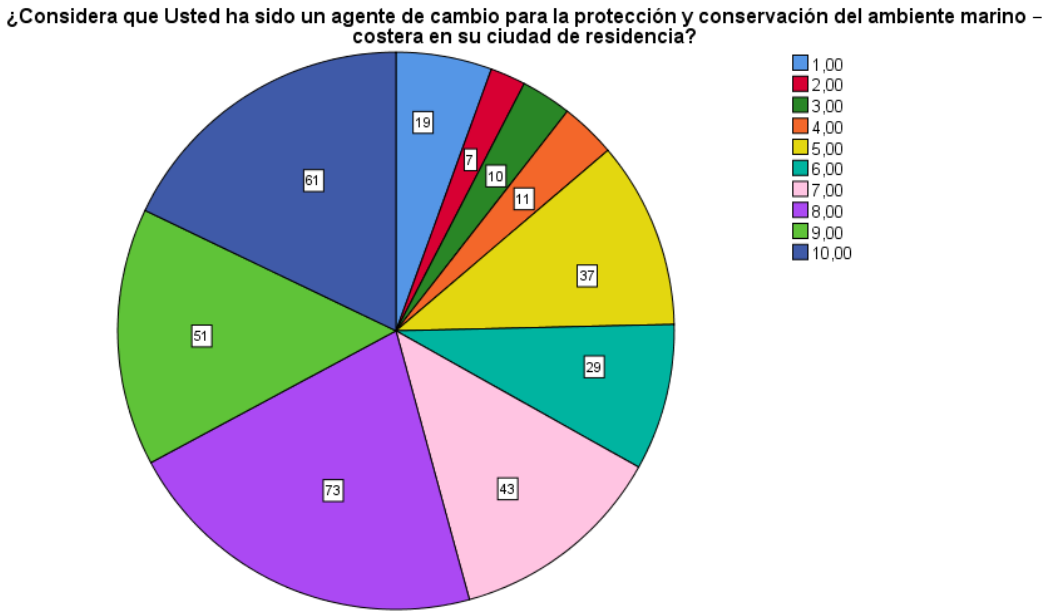
obtuvo la calificación de 8 considerada como la respuesta más repetitiva dentro de la muestra.

En cuanto a las medidas de dispersión, la desviación estándar es de 2, evidenciando que de los alumnos encuestados el rango de la calificación otorgada es entre 5 y 9, haciendo énfasis que los encuestados tienen un criterio neutro en que han sido un agente de cambio para la protección y conservación del ambiente marino – costera en su ciudad de residencia.

Asimismo, los datos obtenidos tienen una distribución asimétrica negativa, ya que no tienen la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, también, en relación a los porcentajes al ser analizados, la calificación de 61 alumnos fue de 10, correspondiente al 18%, y la calificación otorgada de 73 alumnos fue de 8 corresponde al 21%, finalmente, se identifica que de la muestra 185 estudiantes que es el 54% consideran que han sido un agente de cambio para la protección y conservación del ambiente marino – costera en su ciudad de residencia, 120 estudiantes tienen un criterio neutral que es el 35%, y apenas 36 alumnos que es el 11% no consideran que han sido un agente de cambio para la protección y conservación del ambiente marino – costera en su ciudad de residencia.

Gráfico 24

Estadística descriptiva ¿Considera que Usted ha sido un agente de cambio para la protección y conservación del ambiente marino – costera en su ciudad de residencia?



¿Considera suficiente el contenido académico de la educación ambiental marino-costera, desarrollado en los centros educativos/comunidad para fortalecer su conciencia marítima?

En el análisis de medidas de tendencia central, y de acuerdo a los aprendizajes adquiridos en los programas de educación ambiental marino-costera, a criterio personal de los alumnos de las Provincias de Esmeraldas, Manabí y Guayas, en donde se consideró como parámetro de medición que 1 corresponde insuficiente contenido académico y 10 suficiente contenido académico, se evidencia que el promedio obtuvo una calificación de 7, la mediana obtuvo una calificación de 8, y la moda

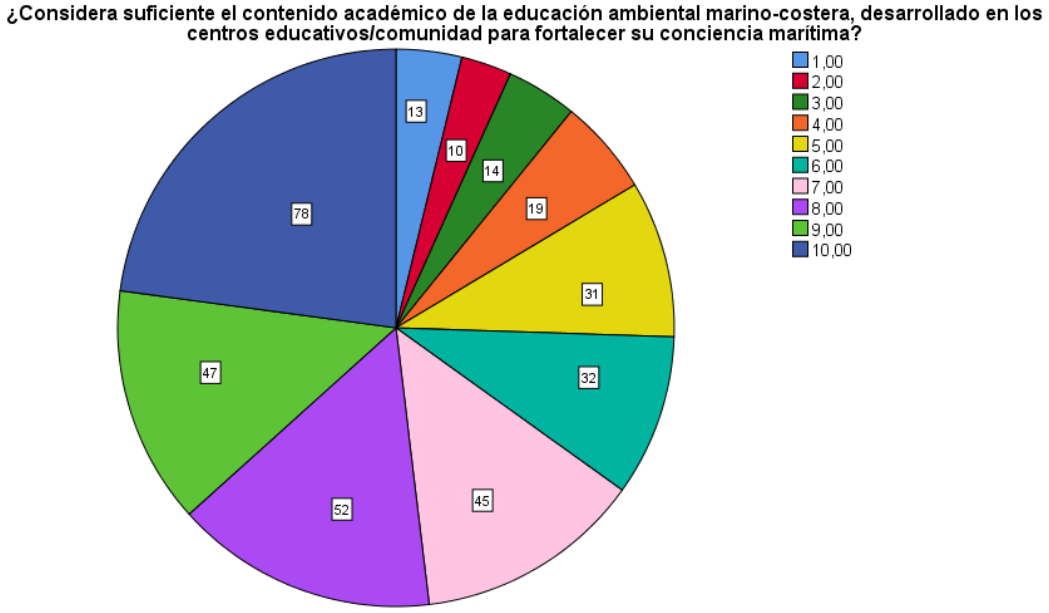
obtuvo la calificación de 10 considerada como la respuesta más repetitiva dentro de la muestra.

En cuanto a las medidas de dispersión, la desviación estándar es de 3, evidenciando que de los alumnos encuestados el rango de la calificación otorgada es entre 4 y 10, haciendo énfasis que los encuestados tienen un criterio neutro en que si ha sido suficiente el contenido académico de la educación ambiental marino-costera, desarrollado en los centros educativos/comunidad para fortalecer su conciencia marítima.

Asimismo, los datos obtenidos tienen una distribución asimétrica negativa, ya que no tienen la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, también, en relación a los porcentajes al ser analizados, la calificación de 78 alumnos fue de 10, correspondiente al 23%, y la calificación otorgada de 52 alumnos fue de 8 corresponde al 15%, finalmente, se identifica que de la muestra 177 estudiantes que es el 52% consideran el contenido académico de la educación ambiental marino-costera, desarrollado en los centros educativos/comunidad para fortalecer su conciencia marítima si ha sido suficiente, 127 estudiantes tienen un criterio neutral que es el 37%, y apenas 37 alumnos que es el 11% consideran que el contenido académico de la educación ambiental marino-costera, desarrollado en los centros educativos/comunidad para fortalecer su conciencia marítima si ha sido insuficiente.

Gráfico 25

Estadística descriptiva ¿Considera suficiente el contenido académico de la educación ambiental marino-costera, desarrollado en los centros educativos/comunidad para fortalecer su conciencia marítima?

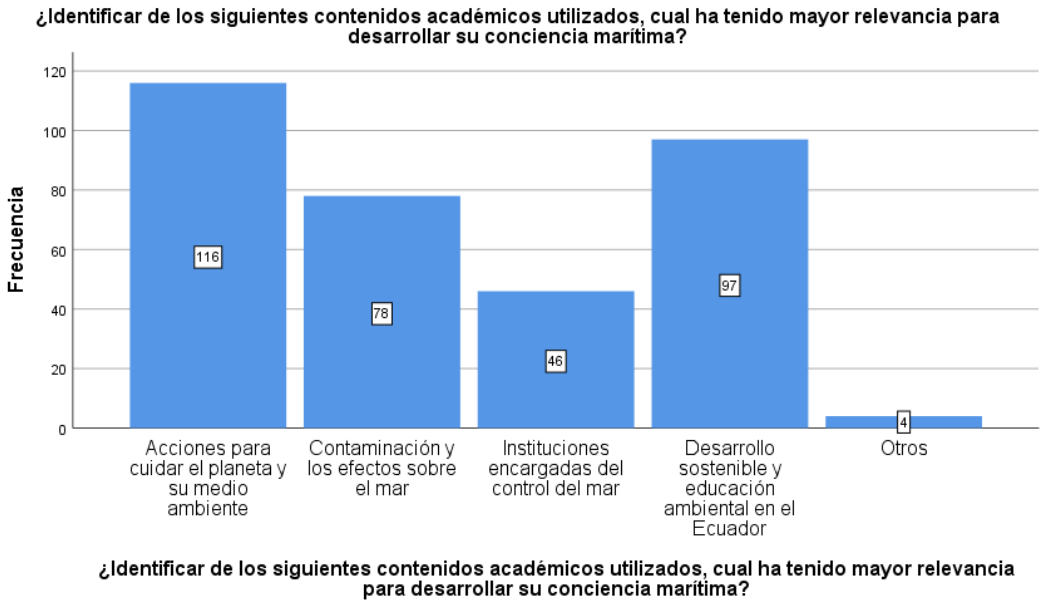


¿Identificar de los siguientes contenidos académicos utilizados, cual ha tenido mayor relevancia para desarrollar su conciencia marítima?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que para 116 estudiantes correspondiente al 34%, y 97 alumnos que es el 28% consideran que el contenido académico “acciones para cuidar el planeta y su medio ambiente”, y “ desarrollo sostenible y educación ambiental en el Ecuador” son relevantes, no obstante, 46 alumnos que contestaron que el contenido académico “instituciones encargadas del control del mar” no tiene el mismo impacto al momento de desarrollar la conciencia marítima.

Gráfico 26

Estadística descriptiva ¿Identificar de los siguientes contenidos académicos utilizados, cual ha tenido mayor relevancia para desarrollar su conciencia marítima?

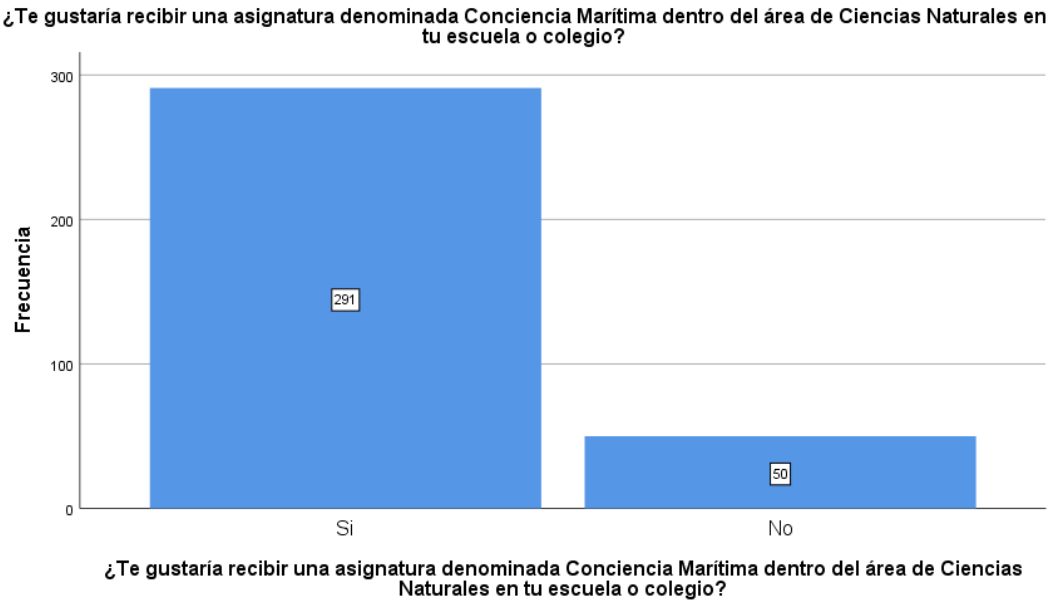


¿Te gustaría recibir una asignatura denominada Conciencia Marítima dentro del área de Ciencias Naturales en tu escuela o colegio?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que 291 estudiantes, que representan el 85% de la muestra total respondieron que si les gustaría recibir una asignatura denominada conciencia marítima dentro del área de Ciencias Naturales en su escuela o colegio, no obstante, 50 alumnos, que es el 15 % contestaron que no les gustaría recibir una asignatura denominada conciencia marítima.

Gráfico 27

Estadística descriptiva ¿Te gustaría recibir una asignatura denominada Conciencia Marítima dentro del área de Ciencias Naturales en tu escuela o colegio?

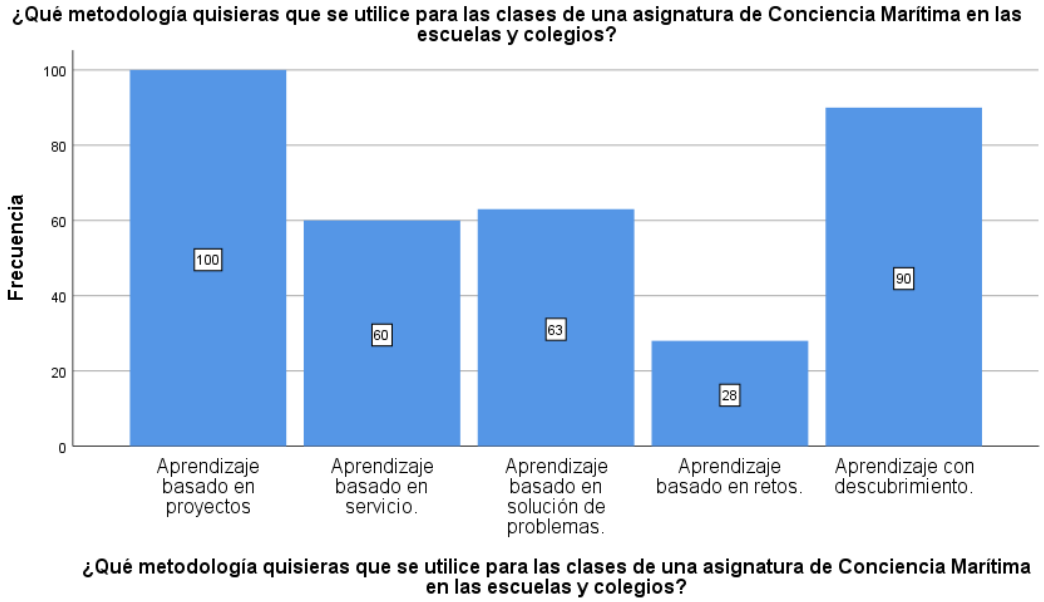


¿Qué metodología quisieras que se utilice para las clases de una asignatura de Conciencia Marítima en las escuelas y colegios?

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que 100 alumnos que corresponde al 29%, 90 alumnos que es el 26% de la muestra, indican que prefieren que en las clases de una asignatura de conciencia marítima se utilice el aprendizaje basado en proyectos y aprendizajes con descubrimientos, asimismo, la metodología con menor preferencia, es el aprendizaje basado en retos con 28 encuestados correspondiente al 8%.

Gráfico 28

Estadística descriptiva ¿Qué metodología quisieras que se utilice para las clases de una asignatura de Conciencia Marítima en las escuelas y colegios?

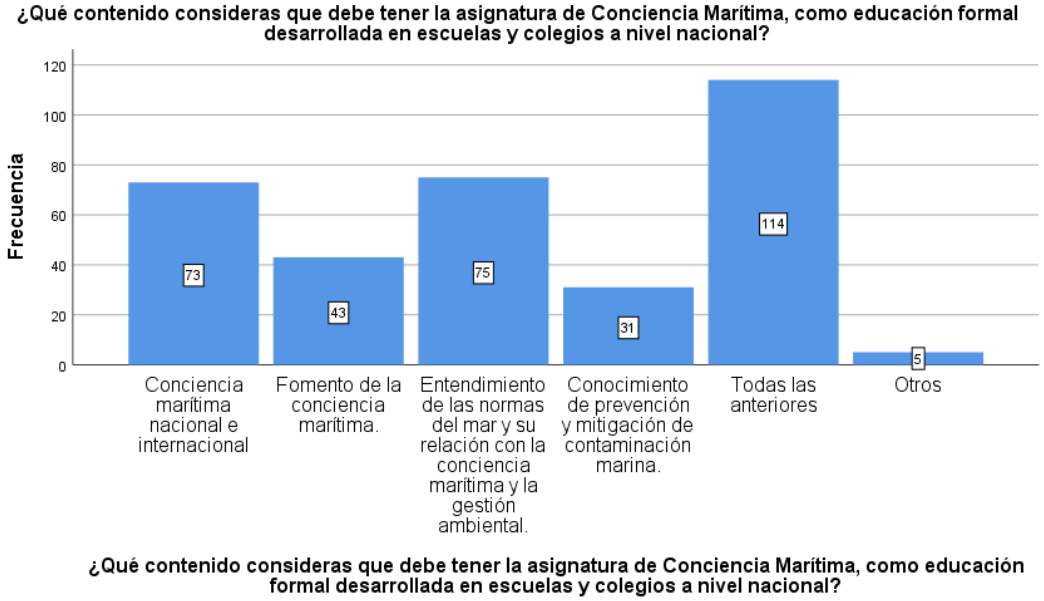


¿Qué contenido consideras que debe tener la asignatura de Conciencia Marítima, como educación formal desarrollada en escuelas y colegios a nivel nacional?

En relación a los porcentajes a ser analizados, se visualiza que 114 estudiantes encuestados, que representan el 33%, consideran que la asignatura de Conciencia Marítima, como educación formal desarrollada en escuelas y colegios a nivel nacional, debe tener el contenido académico, conciencia marítima nacional e internacional, fomento de la conciencia marítima, entendimiento de las normas del mar y su relación con la conciencia marítima y le gestión ambiental, y conocimiento de prevención y mitigación de la contaminación marina.

Gráfico 29

Estadística Descriptiva ¿Qué contenido consideras que debe tener la asignatura de Conciencia Marítima, como educación formal desarrollada en escuelas y colegios a nivel nacional?



2. Medición del índice de conciencia marítima por conocimiento y valoración

2.1. Índice de conciencia marítima por conocimiento

Como parte del trabajo realizado, y de acuerdo a la Guía de evaluación de conciencia marítima de la DIGEIM, para conocer el índice de conocimiento como variable sustancial que identifica cuantitativamente los conocimientos adquiridos de cada uno de los estudiantes encuestados, se determinaron 15 preguntas relacionados al conocimiento impartido en relación a la conciencia marítima.

Formula definida:

$$\%\ Indice\ de\ Conocimiento = \frac{(\sum pregunta\ n + \sum pregunta\ (n+1) + \sum pregunta\ (n+\cdots)}{Número\ total\ de\ preguntas\ realizadas}$$

A fin de realizar una calificación asertiva de las 15 preguntas de conocimiento aplicadas a los estudiantes, se detalla a continuación el criterio que fue considerado en cada uno de los ítems.

Tabla 17[19]

Calificación asertiva de preguntas de conocimiento

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Qué es tener conciencia marítima?	b). Entender el grado de dependencia que tenemos con respecto al mar, estudiando su importancia y explotándolo de una manera sostenible para su conservación
2. ¿Cómo se contamina el mar?	d). Todas las anteriores *(Botando basura al mar, botando plásticos al mar y los*

[19] Nota: La información contenida en la tabla 17 es de autoría de Andrés Hernández

	Buques derramando combustible al mar)
3. ¿Señale que problemas pueden causar la contaminación marina?	e). Todas las anteriores *(Problemas de salud, explotación marina y petrolera, islas de plástico, pérdida de biodiversidad marina)*
4. ¿Cuándo se celebra el día mundial de los océanos?	b). 8 de junio
5. ¿Qué significa CONVEMAR?	b). Convención de las Naciones Unidades sobre el Derecho del Mar
6. ¿Cuáles son los límites marítimos-terrestres del Ecuador?	c). Colombia, Perú, Costa Rica y la Cuenca Asia Pacífico
7. ¿Cuál es la extensión terrestre + marítima del Ecuador?	a). Terrestre 257.217,07 + Marítima 1`078.058 = 1 335.275,07 km2

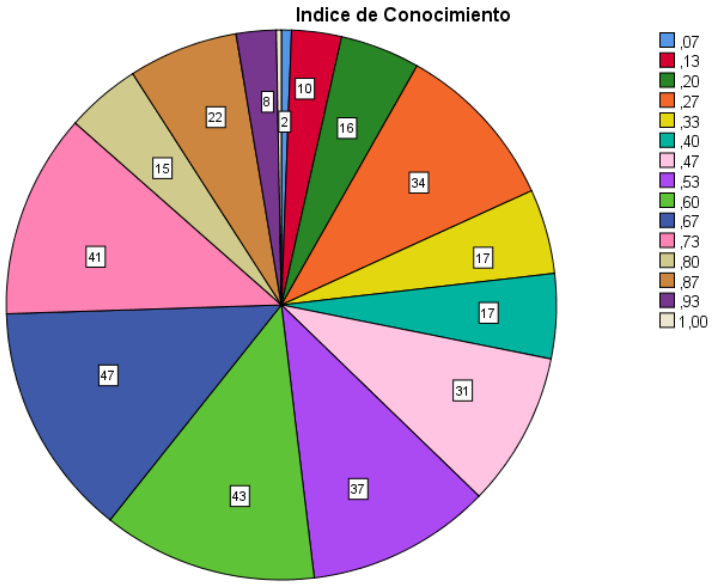
8. ¿Cuál es la extensión marítima del Ecuador?	b). 1 078.058 km^2
9. ¿Cuáles son los principales puertos del Ecuador?	c). Guayaquil, Esmeraldas, Manta y Puerto Bolívar
10. ¿Conoce que información contiene la Carta Didáctica de los espacios marítimos del Ecuador 2024?	c). Información de las fronteras internacionales marítimas y la visión oceanopolítica del Ecuador.
11. ¿Cuántos humedales RAMSAR tiene el Ecuador?	b). 18 humedales
12. ¿Cuántas millas de mar reconoce la CONVEMAR para los países miembros?	d). 200 millas
13. ¿La CONVEMAR reconoce para los países miembros que espacios marítimos?	e). Todas las anteriores (Mar territorial y zona contigua, zona Económica Exclusiva, plataforma Continental y alta Mar y la zona)
14. ¿Cuál es la extensión del mar territorial?	b). 12 millas

15. ¿Qué significa el término intereses marítimos?	c). Son todas las actividades realizadas para el aprovechamiento del espacio y recursos del mar en beneficio del país.

De allí derivan los resultados que se exponen a continuación en donde se realizó la calificación aplicando la fórmula establecida para determinar el índice de conocimiento, obteniendo el siguiente resultado.

Gráfico 30

Índice de conocimiento



En relación a los porcentajes al ser analizados del índice de conocimiento, se visualiza que 41 estudiantes con un 12% obtuvieron un índice de 0,73 de conocimiento pleno de CM, de los que la mayoría pertenecen a una institución educativa pública, 47 estudiantes con un 14% obtuvieron un índice de 0,67 de conocimiento de CM, de estos la mayoría pertenecen a una institución educativa pública, 43 estudiantes con un 13% obtuvieron un índice de 0,60 de conocimiento de conciencia marítima, de ellos la mayoría pertenecen a la institución educativa naval, 37 estudiantes con un 11% obtuvieron un índice de 0,53 de ellos la mayoría perteneces a una institución educativa naval y de los estudiantes encuestados a penas 1 estudiante de género femenino con un 0,3% obtuvo un índice de 1 correspondiente al 100% con conocimiento pleno de CM, este estudiante pertenece a una Institución Educativa Naval de la ciudad de Guayaquil.

En el análisis de medidas de tendencia central, se evidencia que el promedio de índice de conocimiento es de 0,55, mediana de 0,60 y la moda 0,67 enunciando que este índice es el más repetido dentro de esta muestra. En cuanto a las medidas de dispersión, la desviación estándar tiene un índice de 0,21, evidenciando que de los estudiantes obtuvieron un resultado de índice de conocimiento entre 0,33 y 0,75 con una distribución de datos simétrica ya que no tiene la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, y una baja concentración de datos en relación a la media, con un índice mínimo de 0,07 y un máximo de 1,00.

Ante lo mencionado, de acuerdo al análisis de datos y la aplicación de la formula definida, se determina que el Índice de Conocimiento de la muestra correspondiente a los 341 estudiantes es de 0,55 valor determinado como media o promedio, dicha variable servirá en lo posterior para incluir en la fórmula macro de ICM.

2.2. Índice de conciencia marítima por valoración

Como parte del trabajo realizado, y de acuerdo a la Guía de evaluación de conciencia marítima de la DIGEIM, para conocer el índice de valoración como variable sustancial que identifica cuantitativamente la satisfacción de cada uno de los estudiantes, y considerando el criterio de aplicación y vinculación de los conocimientos adquiridos de cada uno de los estudiantes encuestados, se determinaron 5 preguntas relacionados a la valoración de las acciones de cada estudiante en relación a la conciencia marítima.

La fórmula definida considerando los niveles de satisfacción e insatisfacción, y si están o no de acuerdo con las afirmaciones planteadas, es la que se describe a continuación:

$$\%\, Indice\ de\ Valoración = \frac{(\sum T.\, de\ acuerdo + \sum De\ acuerdo) - (\sum T.\, desacuerdo + \sum Desacuerdo)}{Número\ total\ de\ encuestados}$$

A fin de realizar una calificación asertiva de las 15 preguntas de conocimiento aplicadas a los estudiantes, se detalla a continuación el criterio que fue considerado en cada uno de los ítems.

Tabla 18[20]

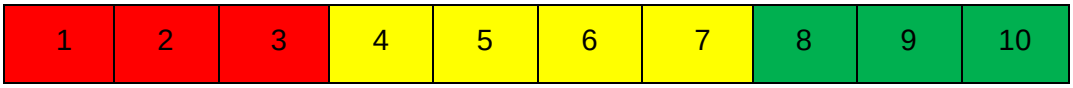
Calificación asertiva de preguntas de conocimiento

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Considera que los programas de Educación Ambiental marino-costera/Proyecto Guardianes del Mar/ Asignatura de identidad institucional en donde se estudia la importancia del mar le ha ayudado para tener conciencia marítima?	Se considera la calificación numérica desde 1 al 10. 1 es Insatisfecho / Toralmente en desacuerdo
2. **¿Está satisfecho con el impacto alcanzado en las generaciones actuales con la ejecución de los proyectos de educación ambiental marino-costera implementados en los años lectivos en su escuela/colegio o comunidad?**	
3. ¿Qué tan recurrente ha sido su asistencia a los eventos programados en su ciudad para propiciar el cuidado y protección del ambiente marino-costero?	

[20] Nota: La información contenida en la tabla 18 es de autoría de Andrés Hernández

	10 es Satisfecho /Totalmente de acuerdo.
4. ¿Considera que Usted ha sido un agente de cambio para la protección y conservación del ambiente marino – costera en su ciudad de residencia?	
5. ¿Considera suficiente el contenido académico de la educación ambiental marino-costera, desarrollado en los centros educativos/comunidad para fortalecer su conciencia marítima?	

A fin de discriminar las respuestas de los estudiantes, se asignó el siguiente criterio para aplicación de la fórmula de valoración.

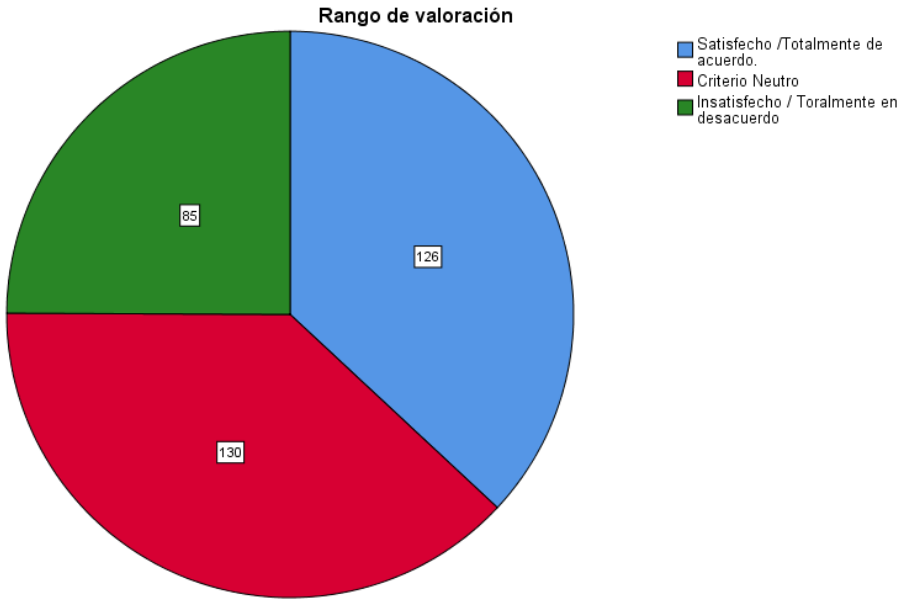


	Insatisfecho / Totalmente en desacuerdo
	Criterio Neutro
	Satisfecho /Totalmente de acuerdo.

De allí derivan los resultados que se exponen a continuación en donde se realizó la calificación aplicando la fórmula establecida para determinar el índice de valoración, obteniendo el siguiente resultado.

Gráfico 31

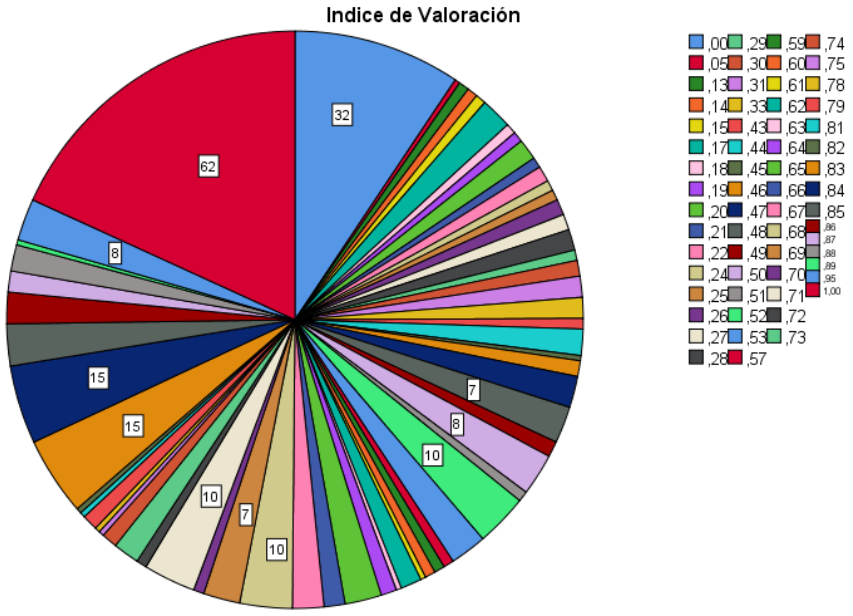
Rango de valoración



En relación a los porcentajes al ser analizados del rango de valoración se visualiza que 126 estudiantes con un 37% obtuvieron una calificación de Satisfecho o Totalmente de acuerdo, estas afirmaciones de la encuesta en su mayoría son de instituciones educativas públicas, 130 estudiantes con un 38% obtuvieron una calificación de Criterio Neutro ya que de acuerdo al rango establecido sus respuestas denotan inseguridad al momento de contestarlas, sin alguna afirmación a favor o en contra rotundo y 85 estudiantes con un 25% obtuvieron una calificación de Insatisfecho o Totalmente en desacuerdo.

En relación a los porcentajes al ser analizados del índice de valoración se visualiza que 62 estudiantes con un 18% obtuvieron un índice de 1 en valoración de CM, de ellos la mayoría pertenecen a una institución educativa naval, 15 estudiantes con un 4% obtuvieron un índice de 0,84 , de los cuales la mayoría pertenecen a una institución educativa pública, 15 estudiantes con un 4% obtuvieron un índice de 0,83 de valoración de conciencia marítima, de aquellos la mayoría pertenecen a la institución educativa publica y 32 estudiantes con un 9% obtuvieron un índice de 0,00, de los cuales la mayoría pertenecen a una institución educativa publica de Esmeraldas y Manabí.

Gráfico 32
índice de valoración



En el análisis de medidas de tendencia central, se evidencia que el promedio de índice de valoración es de 0,61, la mediana de 0,67 y la moda de 1,00 enunciando que este índice es el más repetido dentro de esta muestra. En cuanto a las medidas de dispersión, la desviación estándar tiene un índice de 0,32, evidenciando que de los estudiantes obtuvieron un resultado de índice de valoración entre 0,29 y 0,93 con una distribución de datos asimétrica ya que no tiene la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, y una baja concentración de datos en relación a la media, un mínimo de 0,00 y un máximo de 1,00.

Ante lo mencionado, y de acuerdo al análisis de datos y la aplicación de la formula definida, se determina que el Índice de valoración de la muestra correspondiente a los 341 estudiantes es de 0,61, valor determinado como media o promedio, dicha variable servirá en lo posterior para incluir en la fórmula macro de ICM.

2.3. Índice de conciencia marítima por conocimiento y valoración

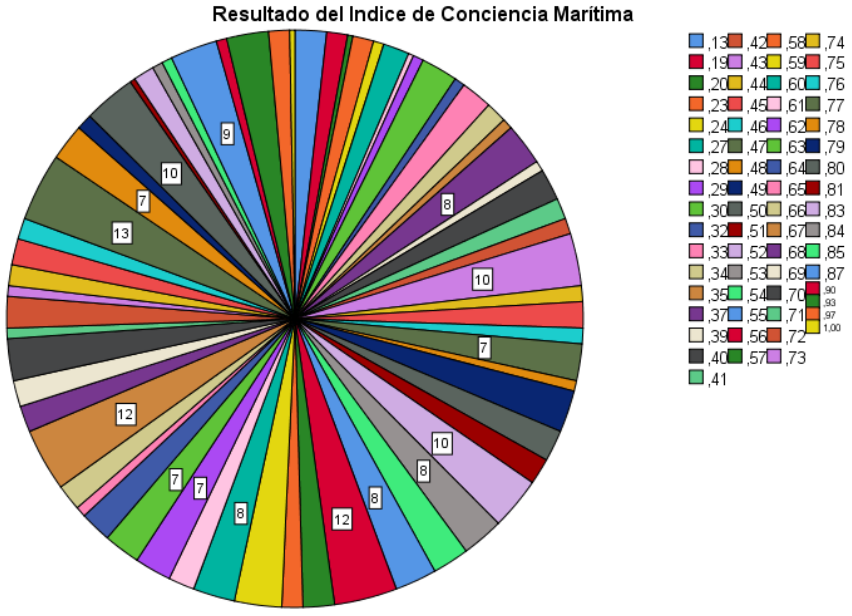
Como parte del trabajo realizado, y de acuerdo a la Guía de evaluación de conciencia marítima de la DIGEIM se determinó como variables sustanciales el índice de conocimiento y el índice de valoración, que identifican cuantitativamente a cada uno de los estudiantes considerando el criterio de aplicación y vinculación del aprendizaje adquirido.

La fórmula definida para determinar el índice de conciencia marítima de la muestra, y que puede ser aplicada como línea base para futuras evaluaciones dentro del ámbito marítimo para verificar el impacto de los proyectos y programas de Educación Ambiental Marino Costera, es la que se describe a continuación.

% CM = [(Índice de Conocimiento*50%) + (Índice de Valoración*50%)]*100

De allí se derivan los resultados expuestos a continuación en donde se realizó la calificación aplicando la fórmula establecida para determinar el índice de conciencia marítima, obteniendo el siguiente resultado.

Gráfico 33
Índice de conciencia marítima



En relación a los porcentajes al ser analizados de medición de la CM se visualiza que 1 estudiante con un 0,03% obtuvo un 100% de CM misma que pertenece a una institución educativa naval de la ciudad de Guayaquil, 13 estudiantes con un 4% obtuvieron un 77% de CM de ellos la mayoría pertenecen a una institución educativa naval, 12 estudiantes con un 3,5% obtuvieron un 67% de CM de ellos la mayoría pertenecen a la institución educativa publica y 6 estudiantes con un 2% obtuvieron un 13% como porcentaje más bajo de CM de acuerdo a la muestra analizada, de ellos 4 estudiantes son de una institución educativa publica de educación básica de la provincia de Manabí y 2 son de una institución educativa naval de bachillerato de la provincia de Guayas.

Tabla 19[21]

Rango de interpretación del % de índice de Conciencia Marítima

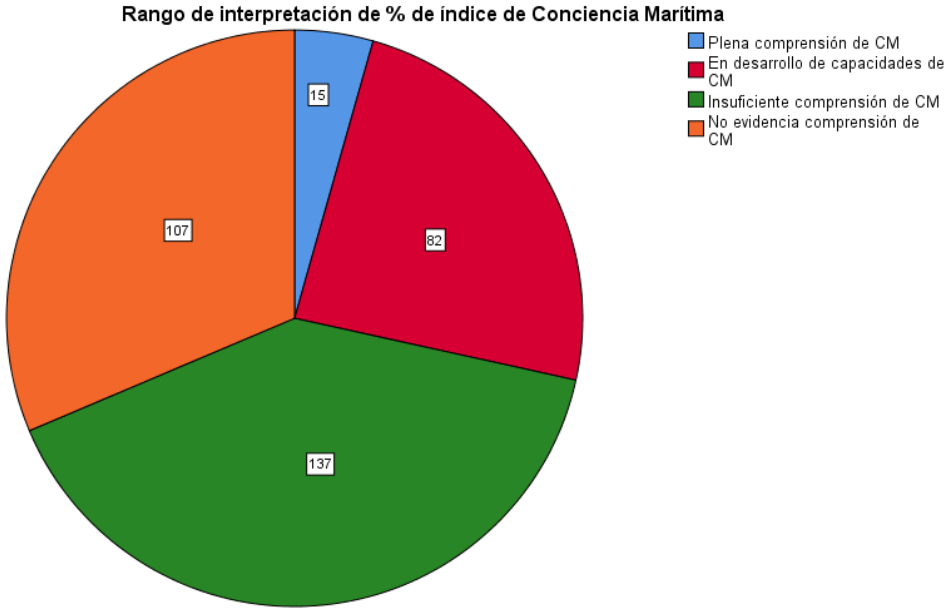
90% a 100%	Plena comprensión de CM
70% a 89%	En desarrollo de capacidades de CM

[21] Nota: La información contenida en la tabla 19 es de autoría de Andrés Hernández

50 % a 69%	Insuficiente comprensión de CM
Menor de 50%	No evidencia comprensión de CM

Gráfico 34

Rango de interpretación de % de conciencia marítima



En relación a los datos analizados con los rangos establecidos con los porcentajes del nivel de CM, se evidencia que 15 estudiantes con un 5% están en un nivel de "Plena comprensión de CM" la mayoría pertenecen a una Institución Educativa Naval, 82 estudiantes con un 24% están en un nivel de "En desarrollo de capacidades de CM" la mayoría pertenecen a una Institución Educativa Naval, 137 estudiantes

con un 40% están en un nivel de “Insuficiente comprensión de CM” la mayoría pertenecen a una Institución Educativa Pública y 107 estudiantes con un 31% están en un nivel de “No evidencia comprensión de CM” la mayoría pertenecen a una Institución Educativa Pública.

Adicional, se evidencia que el 29% de los encuestados se encuentra en un nivel de plena o en desarrollo de comprensión y capacidades de CM, por lo que a fin de abarcar un mayor impacto de estudio y conciencia marítima sería necesario promulgar esta metodología de estudio y las preferencias de dichos estudiantes, en este sentido, en los resultados de la encuesta se identificó que estos estudiantes prefieren:

Contenidos Académicos

- Desarrollo sostenible y educación ambiental en el Ecuador
- Acciones para cuidar el planeta y su medio ambiente

Metodología que quisieran que se utilice

- Aprendizaje con descubrimiento.
- Aprendizaje basado en solución de problemas.

Contenidos que se deberían incluir en la asignatura de CM

- Conciencia marítima nacional e internacional.
- Fomento de la conciencia marítima.
- Entendimiento de las normas del mar y su relación con la conciencia marítima y la gestión ambiental.
- Conocimiento de prevención y mitigación de contaminación marina.

Ante lo mencionado, se evidencia que el 71% de los encuestados se encuentra en un nivel insuficiente o que no evidencia comprensión de CM, por lo que a fin de abarcar un mayor impacto de estudio y conciencia marítima es necesario replantear la metodología de estudio y las preferencias de dichos estudiantes, en este sentido, en los resultados de la encuesta se identificó que estos estudiantes prefieren:

Contenidos Académicos

- Acciones para cuidar el planeta y su medio ambiente
- Contaminación y los efectos sobre el mar

Metodología quisiera que se utilice

- Aprendizaje basado en proyectos.
- Aprendizaje con descubrimiento.

Contenidos que se deberían incluir en la asignatura de CM

- Conciencia marítima nacional e internacional.
- Fomento de la conciencia marítima.
- Entendimiento de las normas del mar y su relación con la conciencia marítima y la gestión ambiental.
- Conocimiento de prevención y mitigación de contaminación marina.

Ante lo expuesto, se puede visualizar que a pesar de obtener un porcentaje alto o bajo en la medición de CM, los estudiantes tiene preferencias similares, mismas que deben ser fortaleza para desarrollar nueva metodologías de aprendizaje como “Aprendizaje con descubrimiento” y con contenido académico de impacto como

“Acciones para cuidar el planeta y su medio ambiente” y cambio de mentalidad para un mayor impacto en la sociedad; adicional, cual fuere su resultado, institución educativa a la que pertenecen o si es de básica o bachillerato, los estudiantes con un 85% están de acuerdo en recibir una materia llamada “Conciencia Marítima” como asignatura en las escuelas y colegios.

En el análisis de medidas de tendencia central, se evidencia que el promedio de CM es de 58%, la mediana de 58% y la moda 77% enunciando que este % es el más repetido dentro de esta muestra. En cuanto a las medidas de dispersión, la desviación estándar es de 19%, evidenciando que los estudiantes obtuvieron un resultado de CM entre 39% y 77% con una distribución de datos asimétrica ya que no tiene la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, y una baja concentración de datos en relación a la media, y un mínimo de 13% y un máximo de 100%.

Para concluir, y una vez obtenidas las variables del índice de conocimiento y valoración, se procede aplicar la fórmula de autoría de Andrés Hernández[22], para determinar el % de conciencia marítima de los beneficiarios de los programas de educación ambiental marino-costera impartidos a través de la Armada del Ecuador a la población de

[22] Autor del presente trabajo de investigación “Aprendizajes de la educación ambiental marino-costera impartida por la Armada del Ecuador a la población de la Región Costa”

la Región Costa, que era el objetivo principal de este trabajo de investigación

% CM = [(Índice de Conocimiento*50%) +(Índice de Valoración*50%)]*100

% CM = [(0,55*50%) +(0,61*50%)]*100

% CM = [(0,275) +(0,305)]*100

% CM = [0,58]*100

% CM =58 %

Ante lo mencionado, y de acuerdo al análisis de datos, se determina que él % de CM de la muestra correspondiente a los 341 estudiantes es de 58%, valor determinado como media o promedio, con lo que se evidencia una falta de conocimiento para llegar a la plena comprensión, ya que se encuentra en un nivel de "Insuficiente comprensión de CM" de acuerdo al Rango de interpretación.

Adicional, con respecto al "Criterio personal de CM" se visualiza que él % es de 71% muy superior al resultado real obtenido de acuerdo a la metodología plateada que fue del 58%; es decir, un resultado es producto del conocimiento y la perspectiva de la CM en relación al relacionamiento con la sociedad, y otro muy diferente cuando se mide cuantitativamente dicha información relacionada con los aprendizajes impartidos.

CONCLUSIONES

1. Apreciación previa

Al haber conocido e investigado los programas y proyectos de Educación Ambiental marino-costera que la Armada del Ecuador ha venido impartiendo a la población de la región costa y a personal interno de la institución en el transcurso del tiempo, se puede visualizar que la información es completa, y que el material socializado tiene muchos aprendizajes de por medio, despertando el interés de los beneficiarios y de todos los estudiantes de las Unidades Educativas a las cuales ha llegado el conocimiento de una manera informal.

La DIGEIM muestra proyectos tanto al interno como al externo de la institución, que fomentan la conciencia marítima, pero ninguno de ellos muestra un índice de conciencia marítima, solo quedándose al nivel de socialización, y no de desarrollo de capacidades. Esto se puede ver demostrado en los indicadores de gestión que muestran sus informes. De ahí la importancia de una plataforma epistemológica actitudinal que mediante herramientas digitales cree una asignatura que se dicte dentro de la educación formal y que permitan medir la conciencia marítima.

En el material analizado, de igual manera se puede ver una Guía de evaluación de la conciencia marítima, que muestra las variables del conocimiento y de la valoración, e inclusive una fórmula para su

interacción, pero en los resultados encontrados no se pudo visualizar la aplicación de este método.

La plataforma epistemológica, que permita desarrollar la conciencia marítima, debe tener metas a largo plazo para incrementar el porcentaje de conciencia marítima, las que deben estar alineadas a objetivos y políticas que consten en el Plan Nacional de Desarrollo. Con esto, las instituciones que tengan a su cargo la ejecución de los proyectos de concientización marítima pueden realizar sus requerimientos de financiamientos para la fase de aplicación.

Se ha pensado en la educación formal como el medio más óptimo para lograr una verdadera concientización marítima, fundamentado en que la educación es un proceso de formación, que después de un ciclo de aprendizaje, se ve reflejado el resultado final. A manera de una proyección, se puede mencionar que al impartir una asignatura que vaya desarrollando la conciencia marítima desde los estudiantes de primero de básica, estas generaciones de estudiantes cuando estén en séptimo y más adelante en tercero de bachillerato tendrán desarrollada su conciencia marítima, convirtiéndose en la generación con la cual se pueda medir el índice de incremento de conciencia marítima. Haciendo un símil, es como que los estudiantes de primero de básica, son unas pequeñas semillas, a las que en vez de regarlas agua para que crezcan se les va impartiendo conocimientos para desarrollar su conciencia marítima, las cuales cuando ya hayan crecido se conviertan en la primera

generación con conciencia marítima. Y así sucesivamente hasta que toda la sociedad se haya concientizado.

La investigación realizada nos refleja que a mayores aprendizajes se tiene mayor conciencia marítima. Por ello, el trabajo se debe ver reflejado desde los niveles más bajos de educación y que lleguen hasta los más altos. La concientización marítima es un trabajo a largo plazo, formando generaciones con conciencia marítima con un proceso consecutivo y continuo. Y para cerrar esta apreciación previa antes de llegar a las conclusiones, un aspecto a mencionar es que los proyectos al interno y externo que ha desarrollado la Armada, nos reflejan que los indicadores obtenidos como resultado solo han llegado hacer de gestión, y no de determinación del índice de la conciencia marítima

2. El método en el contexto de una plataforma epistemológica

Al comenzar el proyecto de tesis, señalamos la intención de proponer la elaboración de una plataforma epistemológica y actitudinal que facilite la concreción de proyectos, enmarcados en una adecuada estrategia, que pueda ser incluida a nivel Estado, con una visión oceanopolítica, con mayor conciencia y talantes de compromiso orientados a la conservación, preservación y cuidado del medio ambiente y de los océanos.

En este contexto, la plataforma epistemológica que debe marcar el rumbo de la concientización marítima debe ser mediante herramientas

digitales[23] y basado en crear mallas curriculares para la Educación General Básica y el Bachillerato General Unificado que tengan como resultado una asignatura que identifique los contenidos de la conciencia marítima.

En este sentido, la DIGEIM debe reunir en una plataforma epistemológica digital el contenido de todos sus proyectos, y los contenidos de los centros educativos navales convertidos en una guía digitalizada para dictar una materia marítima, y así llevarlo al seno del CIM, para que a partir de este comité se pueda llevar al nivel político la necesidad de comenzar con el proyecto de inclusión de una asignatura que desarrolle la capacidad de conciencia marítima mediante el Ministerio de Educación.

La función principal de la DIGEIM como institución del Estado que tiene a cargo el desarrollo de la conciencia marítima, no solo se debería enfocar en realizar gestiones para la inclusión de una asignatura en la educación formal, por el contario debe ser la encargada de desarrollar las mallas curriculares y el contenido de la asignatura que permita el desarrollo de la capacidad de conciencia marítima de los estudiantes, que a futuro se conviertan en las primeras generaciones con una conciencia marítima formada. Y al mismo tiempo con las Unidades de Apoyo al Desarrollo Marítimo deben ser quienes capaciten a los

[23] Son elementos que promueven la reflexión y el pensamiento crítico tanto en estudiantes como en docentes. Facilitan la transmisión, procesamiento y difusión de información para crear situaciones de aprendizaje significativo (Castilla y León, 2011).

docentes y realicen el monitoreo y seguimiento de la implementación de la asignatura, asimismo, continuar con la difusión de la conciencia marítima mediante los medios de comunicación, los sectores productivos, calendario ambiental, personal naval, macro eventos, campañas comunitarias.

3. La Propuesta

La propuesta del presente trabajo de investigación es que a futuro con toda la información que la DIGEIM dispone de los proyectos y programas de conciencia marítima, que se han venido desarrollando desde el año de 1984, se cree una plataforma epistemológica actitudinal mediante herramientas digitales, que contenga las mallas curriculares y los temas directamente relacionados con los fundamentos, conceptos y proyecciones de tópicos marinos y marítimos que formen parte de una asignatura que se dicte desde los primeros años de educación hasta el bachillerato unificado, y sea incluida por el Ministerio de Educación dentro de la educación formal.

Estas mallas curriculares, pueden ser desarrolladas con la fundamentación teórica del capítulo 3 de la presente tesis, ya que contiene el conglomerado de información impartida por la Unidad Educativa Liceo Naval de Guayaquil, que dentro del levantamiento de información como un aspecto a resaltar y considerar a futuro es que en este punto de la investigación no se visualizó que este contenido haya sido aprobado por parte del Ministerio de Educación. Así también,

consta el detalle del contenido académico que se dicta en la Escuela de Formación de los futuros oficiales de la Armada del Ecuador, la misma que si se constató que se encuentra aprobada por la Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE. Y finalmente se encuentra el contenido académico que se dicta de manera informal dentro de las actividades del PROGIM.

Esta plataforma debe convertirse en una guía digitalizada, para que el docente pueda impartir la asignatura, asimismo, la actualización y capacitación deberá estar bajo la responsabilidad de la DIGEIM. Además, será necesario que se incluya en ella, un sistema de seguimiento y monitoreo, que deberá estar a cargo de las UADM y puedan ir midiendo anualmente al finalizar el año lectivo el índice de conciencia marítima de los estudiantes, e ir palpando como se van formando las nuevas generaciones de ecuatorianos con conciencia marítima.

4. Primeras Aproximaciones

El ministerio de Defensa Nacional a través de la Armada del Ecuador es la institución a nivel Estado que tiene directrices dentro de su organización para impartir el conocimiento de educación ambiental marino-costera que fortalece la conciencia marítima de la sociedad ecuatoriana a nivel formal e informal dentro de la Educación

Desde que empezó la difusión de la educación ambiental marino-costera, la Armada del Ecuador no cuenta con datos porcentuales de los

indicadores que componen el índice de incremento de la conciencia marítima, como son el conocimiento y la valoración. Es así que hasta en la actualidad no se conoce el grado de conciencia marítima que los estudiantes beneficiarios de la educación marítima han adquirido. Esto se ve reflejado en el informe de gestión de la Dirección de Conciencia Marítima presentado el año 2024, el cual solo muestra como resultado el número de actividades realizadas y la cantidad de beneficiarios.

El ministerio de Defensa Nacional a través de la Armada del Ecuador, no debe ser la única institución que tenga directrices del Estado para impartir aprendizajes de educación ambiental marino-costera a la sociedad ecuatoriana para desarrollar la conciencia marítima, sino el Estado a través de una gobernabilidad marítima debe implementar el proyecto de una plataforma epistemológica actitudinal que mediante herramientas digitales, contenga las mallas curriculares con el contenido de una asignatura que se imparta a la Educación General Básica y Bachillerato General Unificado dentro de la educación formal a nivel nacional.

Un primer paso para que el Estado tenga una gobernabilidad marítima, y que sea una vía de acceso para que la educación marítima conste dentro de la parte formal, es que la resolución del CIM respecto a la Estrategia Marítima, una vez aprobada, este enfocada en que la secretaria nacional de Planificación tome la EMN como un insumo del Plan Nacional de Desarrollo para el nuevo periodo de Gobierno.

Los contenidos académicos de centros educativos navales y de la Educación Ambiental marino-costera, servirán de base para estructurar la plataforma epistemológica con las mallas curriculares de la asignatura hacer incluida por el Ministerio de Educación dentro de la educación formal.

La falta de instrumentos, como la estrategia marítima nacional, para la elaboración de políticas marítimas que consten en los planes de desarrollo a nivel Estado ecuatoriano, es un factor para que el resultado de los aprendizajes impartidos por la Armada del Ecuador por medio de los programas y proyectos de la Educación Ambiental marino-costera, no sea el porcentaje del índice de conciencia marítima de los beneficiarios, sino, solo se muestre como un indicador de gestión, de actividades realizadas vs beneficiarios. Aquello se enmarca, en que dentro del PND, no existe el marco técnico marítimo que permita la planificación y asignación de recursos para la medición de la conciencia marítima.

5. La visión de eruditos en el campo marítimo

Mediante entrevistas realizadas, al comandante General de la Armada, a un capitán de navío en servicio pasivo que es Investigador y Docente del Centro de Estudios y Pensamientos Estratégicos de la Universidad de las Fuerzas Armadas, CESPE, a un contralmirante que fue ex director de la DIGEIM, a un oficial superior en el Grado de capitán de fragata, que trabajo en el proyecto de la elaboración de la Ley

Orgánica de Navegación, Gestión de la Seguridad y Protección Marítima y Fluvial en los Espacios Acuáticos, y a un oficial superior en el grado de Capitán de Corbeta que presta sus servicios en el Ministerio de Defensa Nacional, se realizó el levantamiento de criterios, experiencias y conocimientos dentro del área marítima, para sacar conclusiones que contribuyan el desarrollo de la capacidad de conciencia marítima.

El guion de la entrevista estuvo compuesto por cinco preguntas que abarcaron los siguientes temas, gestión marítima sostenible, la gobernabilidad marítima, la conciencia marítima, los proyectos de educación ambiental marino-costera que la Armada del Ecuador imparte a través del departamento de Conciencia Marítima y Apoyo Comunitario de la DIGEIM, y la inclusión de una asignatura denominada conciencia marítima en la Educación formal a través del CIM y del Ministerio de Educación.

La primera entrevista a analizar en este apartado será la del comandante General de la Armada, almirante Miguel Córdova Chehab, con el que empezamos conversando sobre la gestión marítima sostenible, de la que nos indicó, que algunas de las acciones político-estratégicas que el Estado debe implementar para generar una gestión marítima sostenible y segura que contribuya al desarrollo económico, político, socio-cultural y ambiental del Ecuador, es establecer la Estrategia Marítima del Ecuador e implementarla dentro del Plan Nacional de Desarrollo, asimismo, se debe mejorar y ampliar el trabajo

del PEAMCO, y colocar entre las materias en colegios y escuelas la visión y la conciencia de un Ecuador Marítimo.

Asimismo, para alcanzar una gobernabilidad marítima, con la que se pueda llegar a implementar proyectos para el desarrollo de la conciencia marítima y para poder conocer el grado de conciencia marítima existente en los ecuatorianos, manifiesta que se deben generar políticas marítimas dentro del Plan Nacional de Desarrollo, con una adecuada educación ambiental marino-costera. De igual manera, y con respecto a la conciencia marítima, establece que esta debe ser considera como una arista trasversal para el desarrollo sostenible de los intereses marítimos.

Por otro lado, con respecto a que los resultados de los proyectos de educación ambiental marino-costera que la Armada del Ecuador imparte a través del departamento de Conciencia Marítima y Apoyo Comunitario de la DIGEIM, en sus informes de gestión anual, solo muestran como resultado el número de actividades realizadas y la cantidad de beneficiarios, y no revelan el índice de incremento del nivel de conciencia marítima de los beneficiarios, responde que los indicadores de gestión deben ser mejorados. Finalmente, referente a que, si es una vía para el fortalecimiento de la conciencia marítima a nivel educativo implementar a través del CIM y del Ministerio de Educación, una asignatura denominada Conciencia Marítima dentro del área de Ciencias Naturales, comenta que debe ser una asignatura paralela a la cívica y no debe estar en el área de ciencias naturales sino en la de conciencia ciudadana.

También, dentro de este trabajo de investigación es un honor contar con el punto de vista del Capitán de Navío (SP) Humberto Gómez Proaño, Investigador y Docente del Centro de Estudios y Pensamientos Estratégicos de la Universidad de las Fuerzas Armadas, CESPE. El que con respecto a la primera pregunta de la entrevista ¿Cuáles cree usted que son algunas de las acciones político-estratégicas que el Estado debe implementar para generar una gestión marítima sostenible y segura que contribuya al desarrollo económico, político, sociocultural y ambiental del Ecuador? indica que, la doctrina es aplicable para cuerpos disciplinados y entrenados; así como para autoridades e instituciones; no obstante, no siempre es del todo entendido, por eso, uno de las primeros asuntos que se debe resolver es expresar el inicio, el primero, la piedra angular de todos los intereses marítimos nacionales, desde el cual, desde el más sencillo de los ecuatorianos hasta el presidente de la República podrá entenderlo y desde esa base cumplir el mandato del mandante, legislar, controlar y lograr procesos de mejora continua, tal como exige la alta dinámica de cambio que caracteriza a los ciclos vitales de los mares, océanos y zonas marino-costeras en su relación simbiótica más importante: la relación hombre-mar. Eso es posible desde una perspectiva eminentemente oceanopolítica.

La simplicidad conceptual, en base a lo que acabo de indicar reduce el concepto de conciencia marítima a las siguientes líneas:

> La conciencia marítima es la convicción, personal y colectiva, respecto al nivel de importancia que tiene el mar para su

> supervivencia, desarrollo y proyección de su influencia en el entorno, como pueblo marítimo. (Gómez, 2023)

O, aún más sencillo:

> Es la convicción personal y colectiva de qué tanto es importante el mar para tu vida, para tu familia, para tus amigos, para tu comunidad y para tu país, en todos los campos cotidianos y relevantes que construyen nuestra identidad y nuestro desarrollo. (Gómez, 2018)

Ahora bien, la primera cuestión es que desde el Estado y, por ende, los mandatarios (gobiernos) comprendan con claridad qué son los intereses marítimos nacionales, es decir, los intereses nacionales en el mar; luego de eso, a través de un marco jurídico que implique una ley orgánica se estructure un sistema de la gestión sostenible marina, complementaria con la Ley de Navegación actual. Uno de los fundamentos de este nuevo marco jurídico es la creación de un sistema para esa gestión en la que, finalmente, el Comité Interinstitucional del Mar, CIM, tenga un cuerpo orgánico y funcional, a partir del cual se pueda realizar las correspondientes coordinaciones y articulaciones para que interinstitucionalmente y con los sectores privados, se generen políticas, estrategias y planes para cada uno de los intereses marítimos nacionales, ya que desde el 2016 existe una “descorporización” del sistema, al haberse eliminado la Secretaría Técnica del Mar, que tampoco era lo ideal, ya que se necesita un supra como un Ministerio del mar o una Secretaria Nacional, subordinado a la presidencia de la República.

A partir de allí es posible generar una gestión marítima sostenible, basada en la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 de la ONU, especialmente en lo relativo al Objetivo de Desarrollo 14, coordinando a todos los sectores que directa o indirectamente tengan que ver con la gestión marítima y marina, soportada por procesos sustanciales de construcción de capacidades para desarrollar talento humano que genere conocimiento del mar a través de la investigación marina y entendiendo su relación trascendente con el desarrollo económico del país, a través una política coherente, socialmente consciente de ser un país marítimo y, ambientalmente estable, asegurando al futuro de las generaciones venideras de ecuatorianos.

En su segunda respuesta a la pregunta ¿Cómo piensa usted que el Estado puede alcanzar una gobernabilidad marítima, con la que pueda llegar a implementar proyectos para el desarrollo de la conciencia marítima y para poder conocer el grado de conciencia marítima existente en los ecuatorianos? menciona que, aquí hay dos asuntos que deben ser tratados por separado, aunque su ejecución debe ser simultánea. El primero tiene que ver con la educación desde los primeros años, para lo cual, los programas educativos deben ya contener temas directamente relacionados con los fundamentos, conceptos y proyecciones de los temas marinos y marítimos, hasta con la construcción y nuevas capacidades para que los jóvenes vean que existen otras alternativas de profesión, en el mar.

Lo segundo, es la materialización de una institucionalidad fuerte, debidamente coordinada y articulada, que se caracterice por una gestión sostenible y efectiva entre todos los actores, públicos y privadas, quienes, directa o indirectamente, hacen uso del mar. Esta institucionalidad, como se dijo ya, debe tener un marco legal al más alto nivel y debe tener las capacidades suficientes para entender el pulso del desarrollo marítimo nacional, con una visión oceanopolítica muy clara, que le permita tener una gobernabilidad efectiva y permanente sobre los intereses marítimos nacionales, impulsando, realmente, al desarrollo marítimo de Ecuador.

El origen de todo claro está, parte desde el primer interés marítimo nacional que es la conciencia marítima, la cual guía a los demás intereses marítimos y permite visualizar y establecer los objetivos marítimos con los cuales el País enfrentará a los complejos tiempos que vendrán, haciendo un uso sostenible, racional y sistémico del mar.

En la tercera pregunta ¿Cómo piensa usted que debe ser considerada la capacidad estatal de conciencia marítima? ¿Cómo un componente de los intereses marítimos, o como un efecto complementario entre los intereses marítimos y el Poder Naval, o como una arista trasversal para el desarrollo sostenible de los intereses marítimos? manifiesta que, la pregunta nos permite reflexionar sobre lo que realmente significa una base sustancial de la sociedad ecuatoriana, nos lleva a una pregunta: ¿somos una nación marítima?, de ahí que la simplicidad del concepto anterior nos ayuda a entender, aproximadamente, en dónde estamos,

comenzando por lo que es “la convicción”. La Real Academia Española señala que “convicción” mantiene dos acepciones:

1. Convencimiento.

convencimiento, persuasión.

2. Idea religiosa, ética o política a la que se está fuertemente adherido, creencia, ideal, principio, ideología, fe.

Consecuentemente, la convicción es una creencia o certeza firmemente arraigada en una persona o grupo. No es solo una opinión, sino una creencia tan fuerte que guía decisiones, acciones y comportamientos. Es lo que impulsa a alguien a actuar con determinación y sin dudas sobre lo que considera correcto o verdadero.

En el contexto del concepto de “conciencia marítima”, la convicción se refiere a la profunda y compartida creencia en la importancia del mar para la supervivencia, desarrollo e influencia de un pueblo. Esta convicción es lo que puede motivar a una sociedad a proteger y valorar sus recursos marinos, entendiendo su crucial impacto en todos los aspectos de la vida.

Entonces, la conciencia marítima es un concepto profundamente significativo, ya que establece al mar como un eje trascendental, lo que implica reconocer su rol no sólo en la economía y la política, sino también en la identidad y la supervivencia de un pueblo.

Reflexionar sobre esto puede llevarnos a apreciar cómo la conciencia marítima puede motivar políticas sostenibles, fomentar el respeto por

los recursos marinos y guiar la cooperación internacional en temas marítimos; entendiendo que nuestra propia supervivencia y desarrollo están íntimamente ligados al mar, se podría inspirar un mayor compromiso personal y colectivo hacia su preservación y uso sostenible.

Consecuentemente, la conciencia marítima es un interés marítimo nacional, pero no cualquiera, sino uno que siendo transversal le permite dinamizar a los otros, propiciando su evolución de una manera sostenible y racional, en aras de los objetivos marítimos nacionales.

Continuando con el guion de la entrevista, en la cuarta pregunta que se refiere al ¿Porque cree usted que los resultados de los proyectos de educación ambiental marino-costera que la Armada del Ecuador imparte a través del departamento de Conciencia Marítima y Apoyo Comunitario de la DIGEIM, en sus informes de gestión anual, solo muestran como resultado el número de actividades realizadas y la cantidad de beneficiarios, y no revelan el índice de incremento del nivel de conciencia marítima de los beneficiarios?, la respuesta es, ese tipo de encuestas debe ser levantada desde las entidades encargadas de la educación, como el ministerio y la Senescyt, apoyadas por la Armada y con una intensa colaboración interinstitucional y privada, lo que dará más realismo a las cifras obtenidas, porque es una cuestión de todos y no sólo de la Armada.

Para finalizar, en la quinta y última pregunta en la que se consulta ¿Considera usted que una vía para el fortalecimiento de la conciencia

marítima a nivel educativo es implementar a través del CIM y del Ministerio de Educación, una asignatura denominada Conciencia Marítima dentro del área de Ciencias Naturales?, indica que, eso es lo que se debe hacer desde el inicio de la educación de los niños y jóvenes de nuestro País, incrementando el nivel de dificultad conforme va desarrollando en la mente de niños y jóvenes la importancia que tiene el mar para sus vidas

De igual manera, también se contó con el aporte valioso del señor contralmirante Hugo Armijos Gallegos, quien fue ex director de la DIGEIM. Cuando ya se entró en contexto y se le consultó sobre las acciones político-estratégicas que el Estado debe implementar para generar una gestión marítima sostenible y segura que contribuya al desarrollo económico, político, socio-cultural y ambiental del Ecuador, nos indicó que, sería importante completar el proceso de elaboración y difusión de la Estrategia Marítima Nacional (EMN), y gestionar para que sea incluida, a través de los mecanismos jurídicos pertinentes, en el Plan Nacional de Desarrollo; el cual sirva como instrumento de planificación estratégica que contenga claramente una visión nacional para el progreso marítimo sostenible, y que oriente los futuros planes nacionales de desarrollo hacia un Ecuador marítimo.

Asimismo, la creación del Ministerio del Mar o Secretaría del Mar, para que desarrolle, establezca e implemente las políticas públicas en el ámbito marítimo y marino-costero; y, que sea el secretario natural del

Comité Interinstitucional del Mar, CIM (es decir, el CIM no debe desaparecer, sino fortalecerse).

En ese mismo orden de ideas, nos menciona, que se debe continuar con la exploración y fundamentación de las plataformas submarinas de Carniegie, Colón y Cocos, involucrando a más actores institucionales (públicos y privados), especialmente a la academia, a fin de que se generen mayor presión desde la sociedad civil sobre los gobiernos de turno.

De la misma forma, se debe buscar, como Estado, socios estratégicos en países desarrollados interesados en la explotación de los fondos marinos (recursos vivos y no vivos), para generar proyectos de exploración, que propenda en general un inventario nacional de recursos para su futuro manejo y explotación sustentable y gestionar se incluya en la política educativa nacional, la creación de nuevas carreras relacionadas con el estudio del mar, en especial, las denominadas de Economía Azul, lo cual genere un nexo más fuerte con el interés del Estado y la empresa privada para ampliar la explotación sustentable de los espacios marinos, fondo submarino (recursos vivos y no vivos).

Al consultarle sobre como piensa que el Estado puede alcanzar una gobernabilidad marítima, con la que pueda llegar a implementar proyectos para el desarrollo de la conciencia marítima y para poder conocer el grado de conciencia marítima existente en los ecuatorianos, indica que se llegaría, desarrollando y operativizando diferentes

instrumentos de coordinación y articulación entre las instituciones relacionadas con la actividad marítima, entre estos: la Agenda Intersectorial del Mar, las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras, el Plan de Ordenamiento Espacial Marino y Costero, siempre bajo los lineamientos de los Planes Nacionales de Desarrollo, lo que permita establecer indicadores y metas que propendan a fomentar el desarrollo marítimo nacional. Lo anterior, complementado por la implementación de foros impulsados y financiados por el Estado y la empresa privada.

Asimismo, sobre cómo piensa usted que debe ser considerada la capacidad estatal de conciencia marítima, manifiesta que, la conciencia marítima, como concepto, no puede ser una capacidad; sin embargo, su desarrollo o fomento (en términos de acción) sería más aceptable en este sentido. Esta capacidad para fomentar la conciencia marítima en la ciudadanía, incluyendo a las presentes y futuras élites gobernantes, podría considerarse como un componente de los intereses marítimos el cual requiere se fortalecido constantemente.

Sobre, que los resultados de los proyectos de educación ambiental marino-costera que la Armada del Ecuador son el número de actividades realizadas y la cantidad de beneficiarios, y que no revelan el índice de incremento del nivel de conciencia marítima de los beneficiarios, expresa que, porque es más sencillo y objetivo medir los esfuerzos (no necesariamente el nivel de conciencia o conocimiento), a través de los dos parámetros mencionados. Establecer indicadores de conciencia marítima sería un procedimiento mucho más complejo y costoso de

establecer e implementar, ya que requeriría una intervención técnica de mayor magnitud con la cual el Estado actualmente no cuenta (incluso, no estoy seguro si en otros países ya han desarrollado otras metodologías más prácticas y aplicables financieramente, para que sirvan como referencia para el Ecuador).

Y para cerrar la entrevista se le consultó si considera que una vía para el fortalecimiento de la conciencia marítima a nivel educativo es implementar a través del CIM y del Ministerio de Educación, una asignatura denominada Conciencia Marítima dentro del área de Ciencias Naturales, y su respuesta fue, que considera que sería la vía más efectiva, pero que no estaba seguro si a través de Ciencias Naturales, aunque sería una opción, o de otra asignatura, pero debería verificarse la factibilidad de aplicarla en los diferentes niveles de educación: básica, media y superior. Y, complementarse con campañas educativas complementarias apoyados en los medios de comunicación y redes sociales.

Dentro de los dos oficiales superiores en el Grado de Capitanes de Fragata, que fueron los mentores de la Ley Orgánica de Navegación, Gestión de la Seguridad y Protección Marítima y Fluvial en los Espacios Acuáticos, está el señor Capitán de Fragata Francisco Ayala Taco, el que con respecto a la gestión marítima sostenible, indica que entre las acciones político-estratégicas que el Estado debe implementar para generar una gestión marítima sostenible y segura que contribuya al desarrollo económico, político, socio-cultural y ambiental del Ecuador,

están que la gestión marítima sostenible y segura se debe estructurar bajo una visión de política pública de largo plazo, dado que las acciones que se implementen en el corto plazo se podrán reflejar a mediano y largo plazo; razón por la cual uno de los pasos fundamentales para alcanzar esta gestión sostenible es la formulación de una política pública marítima.

El segundo paso y que posiblemente igual de importante que el primero es que esta política pública y los instrumentos orientadores que se desprendan de esta deben estar sustentados en una base legal sólida que permita la articulación con la planificación nacional, de forma intersectorial y sectorial, con objetivos y/o metas claras a alcanzar al corto y mediano plazo pero que se deprenden de una planificación de largo plazo.

El tercer proceso que debe implementarse es un modelo de gobernanza marítima con una estructura que permita la implementación y articulación de las políticas públicas, lo cual debe estar sustentado en una base legal moderna y acorde a las necesidades que el Estado visualice el desarrollo marítimo nacional, así como la conservación y sostenibilidad de las actividades y sus recursos; con una adecuada planificación espacial marino costera.

Por último y como un eje transversal es el desarrollo o fortalecimiento de la conciencia marítima nacional, que se incluya en los procesos educativos nacionales, para que la población valore los

recursos que se poseen en el ámbito marítimo pero a su vez proyecte su explotación sostenible como una línea de desarrollo económico; en este mismo contexto, esto implica involucrar a la academia en los procesos de investigación y desarrollo, focalizando el potencial de competitividad que posee el país para su desarrollo marítimo.

Para alcanzar una gobernabilidad marítima, con la que se pueda llegar a implementar proyectos para el desarrollo de la conciencia marítima y para poder conocer el grado de conciencia marítima existente en los ecuatorianos, manifiesta que, el desarrollo de la conciencia marítima en una población implica el accionar en los procesos de formación educativos, siendo necesario que se incluya en las mallas curriculares de las escuelas y colegios, así como el desarrollo de proyectos e investigación en los institutos técnicos y universitarios.

Por otra parte, se puede involucrar al sector privado que fomente procesos de investigación para el desarrollo de potenciales negocios en el ámbito marítimo, enfocados en la sostenibilidad y economía circular; igualmente el gobierno puede impulsar estos procesos de investigación a través de financiamiento completo hacia proyectos en el ámbito marítimo.

De lo anteriormente expuesto, es indudable que el proceso de gobernabilidad debe fortalecerse, para que las instituciones del Gobierno impulsen la implementación y articulación de las políticas públicas, sin embargo, se debe ir a un proceso de gobernanza marítima,

en el cual los diferentes actores, no solo gubernamentales, sino la sociedad en general se involucre en estos procesos y proyectos que busque el desarrollo marítimo, asimismo, y con respecto a la conciencia marítima, considera que es un elemento transversal, el cual debe desarrollarse desde los procesos formativos de la población, esto permitirá que la gente conozca sobre la capacidad marítima nacional y visualizar potencialidades de desarrollo, siempre en un marco de sostenibilidad. Esto coadyuvará a fortalecer los otros componentes de los intereses marítimos, pero siempre tomando en cuenta que la población es consciente del equilibro que debe existir entre desarrollo y conservación y sobre todo visualizando al mar como una fuente de desarrollo nacional.

Por otro lado, con respecto a que los resultados de los proyectos de educación ambiental marino-costera que la Armada del Ecuador imparte a través del departamento de Conciencia Marítima y Apoyo Comunitario de la DIGEIM, en sus informes de gestión anual, solo muestran como resultado el número de actividades realizadas y la cantidad de beneficiarios, y no revelan el índice de incremento del nivel de conciencia marítima de los beneficiarios, responde que el índice de conciencia marítima el cual muestra las actividades realizadas y cantidad de personal beneficiario está enfocado a un indicador de gestión, y no de resultado que permitiría evaluar el nivel real de conciencia marítima, considero es debido a que este tipo de medición requiere de recursos financieros y posiblemente muy elevados para

poder realizar esta valoración. Es por ello que el mayor efecto que debe buscarse en generar conciencia marítima es en los procesos educativos de formación.

Finalmente, referente a que, si es una vía para el fortalecimiento de la conciencia marítima a nivel educativo implementar a través del CIM y del Ministerio de Educación, una asignatura denominada Conciencia Marítima dentro del área de Ciencias Naturales comenta, que como se habría mencionado anteriormente, un verdadero proceso de fortalecimiento de la conciencia marítima nacional debe enfocarse a los procesos educativos formativos, lo cual tendría un efecto real, puesto que desde la niñez se involucra a la población en estos temas y se le vincula a la relación que tiene el mar con el desarrollo; posteriormente se debe inferir en la juventud en la conservación marítima, y el equilibrio entre desarrollo y cuidado ambiental, para finalmente en procesos universitarios enfocar a la investigación de potencialidades de desarrollo social, económico y cultural con un enfoque de sostenibilidad de los intereses marítimos. Por lo anteriormente mencionado, considero que es adecuado el incluir la conciencia marítima como parte de la malla curricular de Ciencias Naturales, pero no solo quedarse en un nivel sino avanzar a los otros niveles académicos de formación educativa.

Dentro de la visión de personas que tienen experticia en el campo marítimo, se ha considerado importante conocer el punto de vista de un oficial de la Armada del Ecuador que trabaja en el Ministerio de Defensa Nacional, por ser este Ministerio el nexo directo con el nivel político.

Es de esta forma que el señor Capitán de Corbeta Miguel Andrade, Asesor Naval de la Subsecretaría de Defensa del Ministerio de Defensa Nacional, nos ha compartido su conocimiento en este trabajo de investigación. Sin más intervalos, empezaremos analizando su respuesta con respecto a la gestión marítima sostenible, en la que nos indica que algunas de las acciones político-estratégicas que el Estado debe implementar para generar una gestión marítima sostenible y segura que contribuya al desarrollo económico, político, socio-cultural y ambiental del Ecuador, es formular una política marítima con una visión integral y sistémica que integre a los principales actores del ámbito marítimo nacional, financiar campañas en territorio a nivel costero para la concientización de las poblaciones, el cuidado y preservación del mar y sus recursos, y potenciar el eje o vector de turismo en las regiones marino costeras, sobre todo entre la región continental e insular.

Para alcanzar una gobernabilidad marítima, con la que se pueda llegar a implementar proyectos para el desarrollo de la conciencia marítima y para poder conocer el grado de conciencia marítima existente en los ecuatorianos, manifiesta que la conciencia marítima, también llamada por otros estados como cultura marítima, es un factor cualitativo y cuantitativo del vínculo entre la sociedad y el mar. Por lo tanto, a nivel estatal, el alcanzar una gobernabilidad marítima dependerá estrictamente del nivel de institucionalidad que el alcance de esta conciencia marítima en el propio Estado. Esta institucionalidad, se puede cuantificar en cuanto al número de organismos estatales creados

y financiados por el estado para asegurar una gobernanza marítima adecuada en cuanto a la gestión de los espacios jurisdiccionales marítimo; y a su vez, la implementación de proyectos para el desarrollo de la conciencia marítima, asimismo, y con respecto a la conciencia marítima, menciona que por un lado, como componente de los intereses marítimos, expresa la capacidad de agenciamiento del Estado para alcanzar mayores vínculos entre la ciudad civil y el mar a través de la implementación de políticas públicas efectivas. Por otro lado, como una arista transversal para el desarrollo sostenible de los intereses marítimos, constituye un medio para justificar el financiamiento y fortalecimiento del poder naval y la persecución permanente de los intereses marítimos.

Por otro lado, con respecto a que los resultados de los proyectos de educación ambiental marino-costera que la Armada del Ecuador imparte a través del departamento de Conciencia Marítima y Apoyo Comunitario de la DIGEIM, en sus informes de gestión anual, solo muestran como resultado el número de actividades realizadas y la cantidad de beneficiarios, y no revelan el índice de incremento del nivel de conciencia marítima de los beneficiarios, responde que existen varios tipos de indicadores para el monitoreo y seguimiento de los proyectos a nivel estatal. Los principales son 3, indicadores de impacto, de resultados, y de gestión. En este sentido, los informes no revelan el índice de incremento del nivel de conciencia marítima de los beneficiarios porque este es un indicador de impacto. Los informes

presentados corresponden únicamente a gestión de los recursos a través de las actividades ejecutadas para los proyectos de educación ambiental marino-costera. Por este motivo, es importante que los informes comprendan un conjunto de indicadores: impacto, resultados, y gestión con la finalidad de obtener una imagen holística del avance de los proyectos implementados. No obstante, es importante recalcar que los indicadores de impacto requieren de un mayor tiempo de medición para evidenciar su variación.

Finalmente, referente a que, si es una vía para el fortalecimiento de la conciencia marítima a nivel educativo implementar a través del CIM y del Ministerio de Educación, una asignatura denominada Conciencia Marítima dentro del área de Ciencias Naturales, comenta, que sí es una vía para el fortalecimiento de la conciencia marítima a nivel educativo. Esta asignatura debe ir acompañada de actividades no académicas en territorio para que los estudiantes puedan comprender la importancia del mar en el desarrollo nacional.

6. Conclusiones finales

En la presente investigación se estudió, los programas y proyectos con los cuales la Armada del Ecuador ha impartido la Educación Ambiental marino-costera a la población de la región costa, los contenidos académicos de centros educativos navales, las normas que rigen en el uso del mar, su relación con la conciencia marítima e Educación Ambiental, y la relación, en el nivel político estratégico, de

la conciencia marítima con la Visión oceanopolítica y la Estrategia Marítima Nacional.

Se abordó este tema porque se considera y se concuerda con el punto de vista del señor Capitán de Navío (SP) Humberto Gómez Proaño que menciona que, la conciencia marítima es la convicción que puede motivar a una sociedad a proteger y valorar sus recursos marinos, entendiendo su crucial impacto en todos los aspectos de la vida. Y que al reflexionar este argumento nos puede llevar a apreciar cómo la conciencia marítima puede motivar políticas sostenibles, fomentar el respeto por los recursos marinos y guiar la cooperación internacional en temas marítimos; entendiendo que nuestra propia supervivencia y desarrollo están íntimamente ligados al mar, y podría inspirar un mayor compromiso personal y colectivo hacia su preservación y uso sostenible.

Dentro de la fundamentación metodológica, y por medio de las encuestas que fueron construidas gracias a la explicación que se realizó de los contenidos académicos de la educación marítima, y ejecutadas posteriormente, se pudo identificar los aprendizajes relevantes, significativos, eficaces y eficientes impartidos por la Armada del Ecuador, con los que, y aplicando las fórmulas diseñadas para el efecto, se determinó un nivel de conciencia marítima de 58 % de los beneficiarios dentro de la escala del cero a cien, confirmando además la hipótesis, que a medida que aumentan los aprendizajes aumenta el nivel de conciencia marítima de los beneficiarios.

Al precisar las normas que rigen en el uso del mar y su relación con la conciencia marítima y la Educación Ambiental, así como perfilar la relación, en el nivel político estratégico, de la conciencia marítima con la Visión oceanopolítica, la Estrategia Marítima Nacional, y los puntos de vista de los eruditos en el campo marítimo, permitió determinar cómo contribución del trabajo, que la estrategia para que el Ministerio de Educación pueda incluir una plataforma epistemológica actitudinal con herramientas digitales que sirva para dictar una asignatura dentro de la educación formal, debe estar enfocada en que el CIM apruebe la Estrategia Marítima del Ecuador, y este instrumento sea el soporte para que el Estado cree políticas marítimas dentro del Plan Nacional de Desarrollo, orientadas hacia el Desarrollo Marítimo Nacional.

Para que, con esto la DIGIEM obtenga el presupuesto necesario para desarrollar la plataforma necesaria, que contenga las mallas curriculares y los temas directamente relacionados con los fundamentos, conceptos y proyecciones de tópicos marinos y marítimos que formen parte de una asignatura que se dicte desde los primeros años de educación hasta el bachillerato unificado, y sea presentada al CIM, para que por intermedio de este último, se autorice a nivel Gobierno la inclusión dentro de la educación formal por medio del Ministerio de Educación.

Esta plataforma será una guía completa para que el docente pueda impartir la asignatura, asimismo, la actualización y capacitación deberá estar bajo la responsabilidad de la DIGEIM, además será necesario que se incluya en ella, un sistema de seguimiento y monitoreo, que deberá

estar a cargo de las UADM y puedan ir midiendo anualmente al finalizar el año lectivo el índice de conciencia marítima de los estudiantes, e ir palpando como se van formando las nuevas generaciones de ecuatorianos con conciencia marítima.

Finalmente, y basado en las entrevistas realizadas, y la propuesta planteada, la inclusión de una asignatura con contenido marítimo dentro de la educación formal, si aumentaría la probabilidad de que las generaciones futuras a nivel nacional tengan un nivel aceptable de conciencia marítima al terminar la Educación Básica y más aún el Bachillerato General Unificado.

7. Línea de futuras investigaciones

Esta Tesis doctoral dejo algunas líneas de investigación que serían interesantes que sean abordadas en el futuro. Una de ellas y que fue determinada a partir de los puntos de vista de los eruditos en el campo marítimo, es la creación e inclusión de nuevas carreras relacionadas con el estudio del mar dentro de la política educativa nacional, en especial, las denominadas de Economía Azul, lo cual genere un nexo más fuerte con el interés del Estado y la empresa privada para ampliar la explotación sustentable de los espacios marinos y fondo submarino (recursos vivos y no vivos).

Asimismo, otra línea de investigación de interés, es la inferencia que el Estado tiene en la juventud, hacia el estudio y la conservación marítima, y el equilibrio entre el desarrollo y cuidado ambiental, para

que finalmente en procesos universitarios se direccione a la investigación en el desarrollo social, económico y cultural, con un enfoque de sostenibilidad de los intereses marítimos.

Por otra parte, otro punto importante para investigar sería la institucionalidad de organismos estatales creados y financiados por el Estado para asegurar una gobernanza marítima adecuada en cuanto a la gestión de los espacios jurisdiccionales marítimos para la implementación de proyectos para el desarrollo de la conciencia marítima.

De igual manera, sería significativo indagar como se podría formular una política marítima con una visión integral y sistémica que integre a los principales actores del ámbito marítimo nacional, financiar campañas en territorio a nivel costero para la concientización de las poblaciones, el cuidado y preservación del mar y sus recursos, y potenciar el eje o vector de turismo en las regiones marino-costeras, sobre todo entre en la región continental e insular.

Finalmente, y basado en el punto de vista de los eruditos marítimos, generaría un hito icónico el poder investigar el marco jurídico que implique la creación de una ley orgánica de gobernanza, en la que se estructure un sistema de gestión sostenible marítimo, que complementaria a la Ley de Navegación actual, y que uno de los fundamentos de este nuevo marco jurídico sea la creación de un sistema para esa gestión en la que, finalmente, el Comité Interinstitucional del

Mar, CIM, tenga un cuerpo orgánico y funcional, a partir del cual se pueda realizar las correspondientes coordinaciones y articulaciones que interinstitucionalmente y con los sectores privados, se generen políticas, estrategias y planes para cada uno de los intereses marítimos nacionales, ya que desde el 2016 existe una "descorporización" del sistema, al haberse eliminado la Secretaría Técnica del Mar, que tampoco era lo ideal, ya que se necesita un supra como un Ministerio del mar o una Secretaria Nacional, subordinado a la presidencia de la República.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

Andrade Vásquez, M. O. (2022). *La construcción de la visión oceanopolítica del Ecuador 2004-2019 frente a la adhesión a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.* Quito: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Anguita, J., Labrador, J., & Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. 31(8):527-38.

AQUAE FUNDACIÓN. (11 de marzo de 2024). Obtenido de https://www.fundacionaquae.org/wiki/dia-mundial-de-la-tierra-proteger-a-nuestras-especies-marinas/

Armada del Ecuador. (s.f.). Obtenido de Liceo Naval Guayaquil" Cmdte. Rafael Andrade Lalama": https://licgua.armada.mil.ec/resena

Armada del Ecuador. (2020). *Doctrina Básica de la Armada.* Guayaquil.

Armada del Ecuador. (2024). *Informe de Gestión Oceanopolítica del Ecuador.* Quito.

Avendaño, F. (2023). *Animarse a la Tesis.* Rosario: Homo Sapiens.

Cardozo de da Silva, E. (2007). *Teoría de las relaciones internacionales y soberanía: Construcción, Deconstrucción y Reconstrucción.* Caracas: Cuadernos Unimetanos.

Cómite Interinstitucional del Mar. (2024). *Estrategia Marítima Nacional.* Quito.

Comité Interistitucional del Mar. (2024). *Visión Oceanopolítica del Ecuador.* Quito.

Departamento de Conciencia Marítima. (2012). *Guía Metodológica del Programa de Educación Ambiental Marino Costera y Fluvial.* Quito: DIGEIM.

DIGEIM. (S/F). Manual de Aplicación del Progim. Quito.

Dirección General de Intereses Marítimos. (2017). *Guía de evaluación de conciencia marítima.* Quito: Departamento de Conciencia Marítima.

Dirección General de Intereses Marítimos. (2022). *Manual de Conciencia Marítima.* Quito.

Gómez, H. (2019). Evolución del Derecho del mar desde la visión oceanopolítica y su relación con la Plataforma Continental. En M. Palacios Moreno, & D. Soto Carrasco, *Pensar un Pacífico Latinoamericano: Retos Políticos, Éticos y Medioambientales* (pág. 283). Quito: Pigmentos Servicio Gráfico Integral.

Gómez, H. (30 de Junio de 2022). El comite interistitucional del mar(CIM). Quito.

Gómez, H. (2023). Los Intereses Marítimos Nacionales. En *El Mar Equinoccial y los Intereses marítimos del Ecuador* (pág. 395). Quito: Universidad de las Fuerzas Armadas.

Hernández Sampiere, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta.* México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.

MAAE, WildAid, GIZ. (2020). *Plan de Educación Ambiental para la conservación de las Tortugas Marinas en el Ecuador 2020 - 2030.* Guayaquil: WildAid Inc., Cooperación Técnica Alemana - GIZ. Proyecto Conservación de Tortugas Marinas en la Costa de Ecuador.

Machado, J. (15 de noviembre de 2023). *PRIMICIAS*. Obtenido de https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/malla-curricular-materias-estudiantes-ecuador/

Martinez Busch, J. (1993). *Oceanopolítica: una alternativa para el desarrollo.* Santiago de Chile: Andrés Bello.

Martinez, C. (2013). *Investigación Descriptiva: Tipos y Características*. Obtenido de La investigación descriptiva: http://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/

Martínez, C. (2017). *Lifeder*. Recuperado el 2018, de Lifeder: https://www.lifeder.com/observacion-directa/

Ministerio de Defensa Nacional. (2018). *Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos de la Armada del Ecuador.* Quito.

Ministerio de Defensa Nacional. (2018). *Política de la Defensa Nacional del Ecuador " Libro Blanco".* Quito: Instituto Geográfico Militar.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2018). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017 - 2030.* Quito.

Montalvo Cevallos, G. (2017). *Evaluación de resultados del programa de fortalecimiento de la conciencia marítima de la Armada del Ecuador.* Quito.

Naciones Unidas. (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.* New York: Copyright © 2023 United Nations.

NATIONAL GEOGRAPHIC. (8 de junio de 2022). *10 Cosas que puedes hacer para salvar los óceanos*. Obtenido de https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/10-cosas-que-puedes-hacer-para-salvar-los-oceanos

ONU. (09 de junio de 2021). *Programa para el medio ambiente*. Obtenido de https://www.unep.org/es/noticias-y-

reportajes/reportajes/la-campana-mares-limpios-promueve-el-derecho-un-medio-ambiente

Ortega, C. (2024). Obtenido de https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-longitudinal/

Pérez Vaca, H., & Gómez Proaño, H. (2018). *Oceanopolítica y educación superior.* Quito: ESPE.

Piñeiro Trejo, M. (16 de febrero de 2023). Obtenido de https://aguena.armada.mil.ec/blog/noticias-aguena-17/oceanopolítica-del-siglo-xxi-511

Presta , F., Salemi, I., & Pinter, E. (2022). El cuidado de nuestra casa común. *Argentina Unida*, 54.

Rendón Macias, M. E., Villacis Keeve, M. A., & Miranda Novales, M. G. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4):397-407.

Rivas Bravo, P. (2024). *Informe de gestiones realizadas por la DIGEIM para el fortalecimiento de la conciencia marítima en la educación general básica y bachillerato general unificado del Ecuador*. Quito.

Rodriguez Ruiz, H. (2020). *Seguridad marítima y seguridad integral marítima, una visión académica.* Bógota.

Rodríguez Ruiz, H. (S/F). *" El Poder Marítimo como fundamento estratégico del dessarrollo de la Nación" Capitulo VI La Soberanía Marítima.* Bogotá.

Rubio Garcés, S. (Noviembre de 2019). El Pleno ejercicio del mar equinoccial del Ecuador: Retos y Desafíos. Quito: UPACIFICO.

Ruiz Flores, S. (2024). *Informe de Gestión de la Dirección de Conciencia Marítima 2023.* Quito.

Secretaría Nacional de Planificación. (2024). *Plan de Desarrollo Para el Nuevo Ecuador 2024- 2025.* Quito.

Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE. (2020). *Diseño Curricular de la Carrera " Ciencias Navales".* Salinas.

Uribe Cáceres, S. (2017). *El Estado y el Mar. Relaciones con el Poder Marítimo, el Poder Naval y el desarrollo nacional.* Bogotá: Fenix Media Group S.A.S.

Uribe Cáceres, S., & Pedroza Nieto, W. (2018). *Intereses de Colombia en el Mar: reflexiones y Propuestas para la Construcción de País Marítimo Capítulo IV El Derecho del Mar y su Relación con el Poder Marítimo.* Bogotá.

Uribe Cáceres, S., Díaz Uribe, J., & Rodriguez Ruiz, M. (2015). *Estrategia marítima, evolución y prospectiva.* Bogotá.

Useros Fernández, J. (22 de Noviembre de 2013). El cambio climático: sus causas y efectos medios ambientales.

Vacacela Álvarez, C. (2006). *Memorial de los Intereses Marítimos del Ecuador.* Quito: Pantone Impresiones.

Vacacela Álvarez, C. (2010). *Reseña Histórica del Programa de Educación Ambiental Marino Costera y Fluvial (PEAMCO).* Quito.

Vélez Altamirano, D. (15 de julio de 2021). Las políticas nacionales oceánicas y costeras en la gobernabilidad marítima de Ecuador. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN).

Anexo “A”

Ejercicio empírico de la medición de la conciencia marítima

Para el desarrollo del presente ejercicio se realizó el levantamiento de información en el Liceo Naval de Galápagos, ubicado en la Isla San Cristóbal, y se tomó de referencia las variables de conocimiento y valoración de la metodología de la Guía de Evaluación de la Conciencia Marítima, 2017, de la DIGEIM. Asimismo, los porcentajes analizados fueron de una muestra de 41 estudiantes, en los que se visualiza que los estudiantes encuestados la mayoría es de Séptimo año de educación básica con 24 estudiantes equivalente al 58,5% y 17 estudiantes de Bachillerato con el 41,5%.

Es de mencionar que, al desarrollar el presente ejercicio, se verificará la funcionalidad de las variables y sus relaciones, como también se validarán las fórmulas diseñadas por el autor de la Tesis para calcular el porcentaje del índice de conciencia marítima de los beneficiarios de las provincias de Esmeraldas, Manabí y Guayas. Este porcentaje representará los aprendizajes impartidos por la Armada del Ecuador a la población de la Región Costa a través de la educación ambiental marino-costera. Algo que acotar es que, desde el inicio de los programas y proyectos, hasta la actualidad, no existen registros de que este índice en mención haya sido calculado por la DIGEIM.

3. Estadístico Descriptivo

3.1. Edad

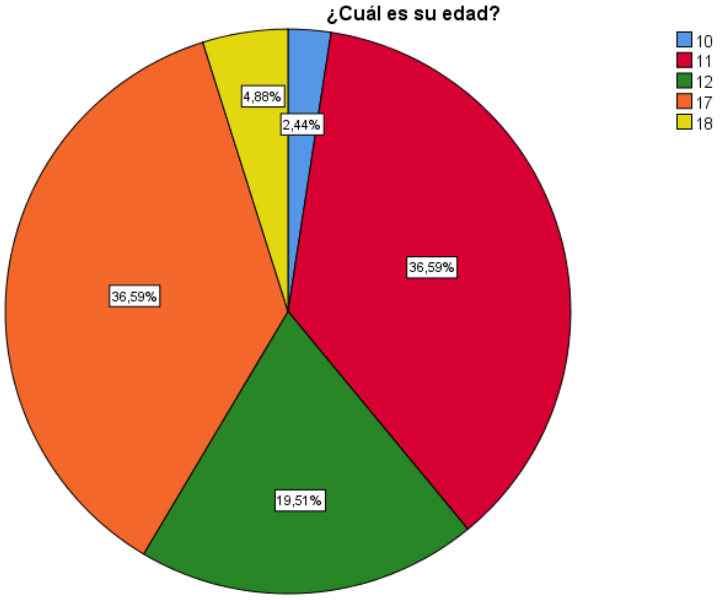
En el análisis de medidas de tendencia central, en los datos de “edad” de los alumnos encuestados en la isla San Cristóbal, se evidencia que el promedio es de 14 años, mediana de 12 años, y la moda enuncia que los niños con 11 años son los más encuestados dentro de esta muestra.

En cuanto a las medidas de dispersión, la desviación estándar es de 3 años, evidenciando que de los alumnos encuestados su rango de edad es entre 11 y 17 años con una distribución de datos simétrica que tienen la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, y una baja concentración de datos en relación a la media que es de 14 años, ya que la edad más cercana es 12 y 17 años, y no el valor de la media exactamente.

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que los estudiantes de 11 y 17 años respectivamente corresponden al 36,6% cada uno, lo que equivale un dato real para visualizar la conciencia marítima ya que existe igualdad entre estudiantes de educación básica y bachillerato.

Gráfico 35

Estadístico Descriptivo de la Edad

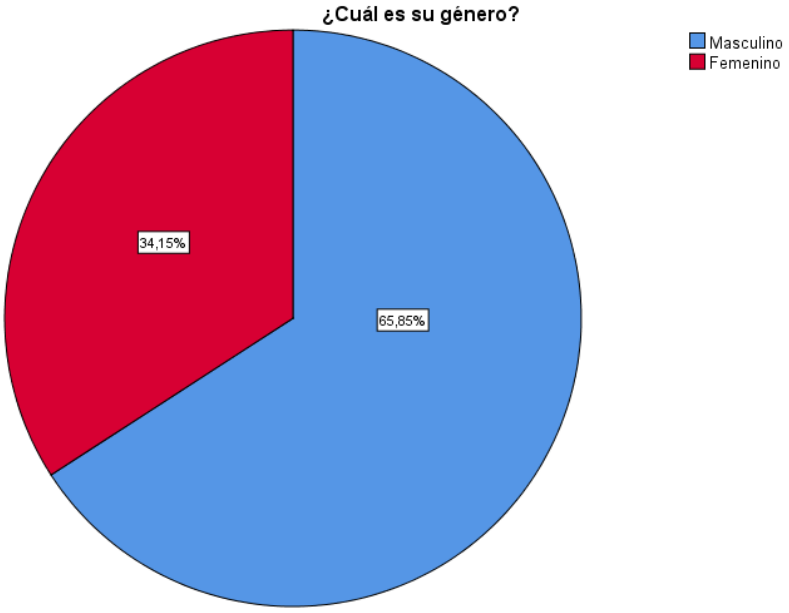


3.2. Género

En relación a los porcentajes al ser analizados, se visualiza que los estudiantes encuestados en su mayoría son de generó masculino con un 65,9%, mientras que el femenino es de 34,1%, mismo que para efectos de la investigación se puede discriminar que el género masculino es notable para la medición del índice de conciencia marítima en cuanto al conocimiento y valoración.

Gráfico 36

Estadístico Descriptivo del Género



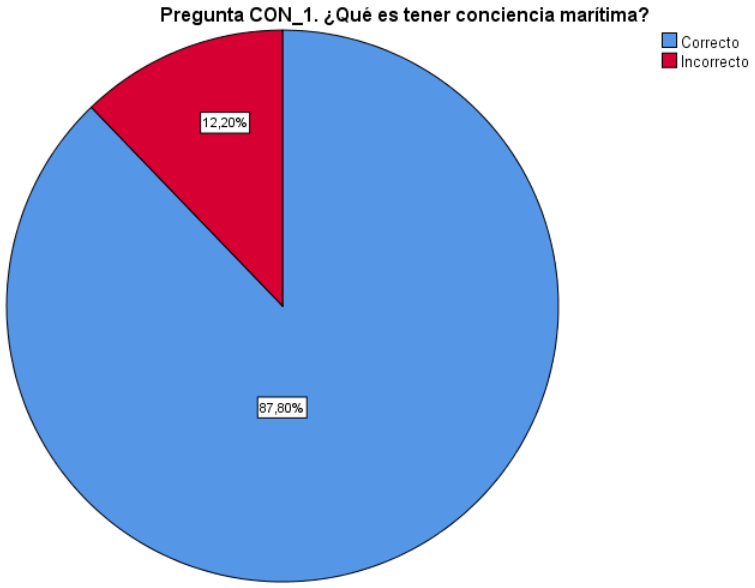
3.3. Preguntas de conocimiento

¿Qué es tener conciencia marítima?

En relación a los porcentajes al ser analizados se visualiza que 36 estudiantes encuestados contestaron correctamente la pregunta con un 87,8% es decir, han asimilado los conocimientos de que la conciencia marítima es “Entender el grado de dependencia que tenemos con respecto al mar, estudiando su composición, beneficios, y cuidándolo de una manera sostenible”, mientras que 5 alumnos, todos de educación básica no acertaron en dicha pregunta, ya que contestaron que la conciencia marítima es “Estudiar asignaturas que expliquen la importancia de los mares”.

Gráfico 37

Estadístico Descriptivo ¿Qué es tener conciencia marítima?

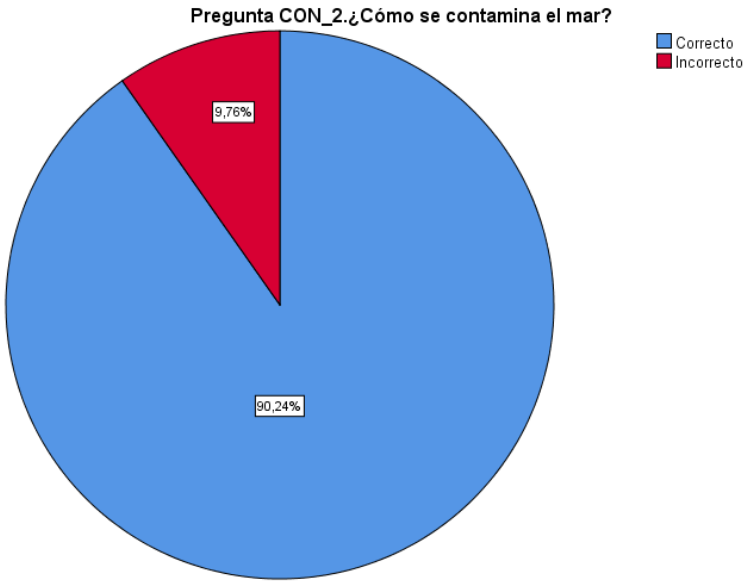


¿Cómo se contamina el mar?

En relación a los porcentajes al ser analizados se visualiza que 37 estudiantes encuestados contestaron correctamente la pregunta con un 90,2% ya que respondieron “Todas las anteriores “es decir botar basura al mar, botar plásticos al mar y buques derramando combustible al mar, mientras que 4 alumnos todos de educación básica no acertaron en dicha pregunta ya que contestaron individualmente cada ítem y no lo vieron como un ciclo de contaminación global.

Gráfico 38

Estadístico Descriptivo ¿Cómo se contamina el mar?



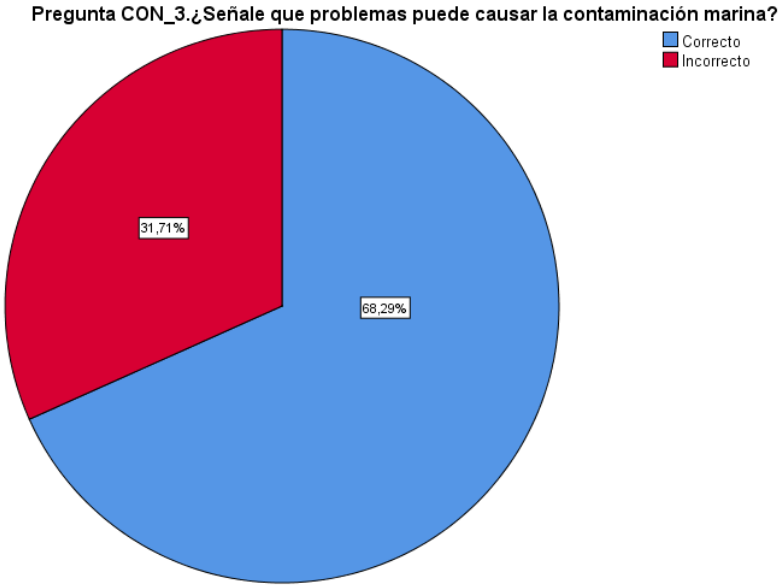
¿Señale que problemas puede causar la contaminación marina?

En relación a los porcentajes al ser analizados se visualiza que 28 estudiantes encuestados contestaron correctamente la pregunta con un 68,3% ya que respondieron “Todas las anteriores” es decir problemas de salud, islas de plástico, pérdida de biodiversidad marina, mientras que 13 alumnos correspondientes al 31,7% no acertaron en su respuesta; de estos 13 alumnos 8 eran de educación básica y 5 de bachillerato.

De igual manera, se visualiza que los 13 estudiantes contestaron que la “Pérdida de biodiversidad marina” era la causa de la contaminación” que es la más socializada, y no lo analizaron desde un punto de vista macro geológico como un ciclo de contaminación global.

Gráfico 39

Estadístico Descriptivo ¿Señale que problemas puede causar la contaminación marina?

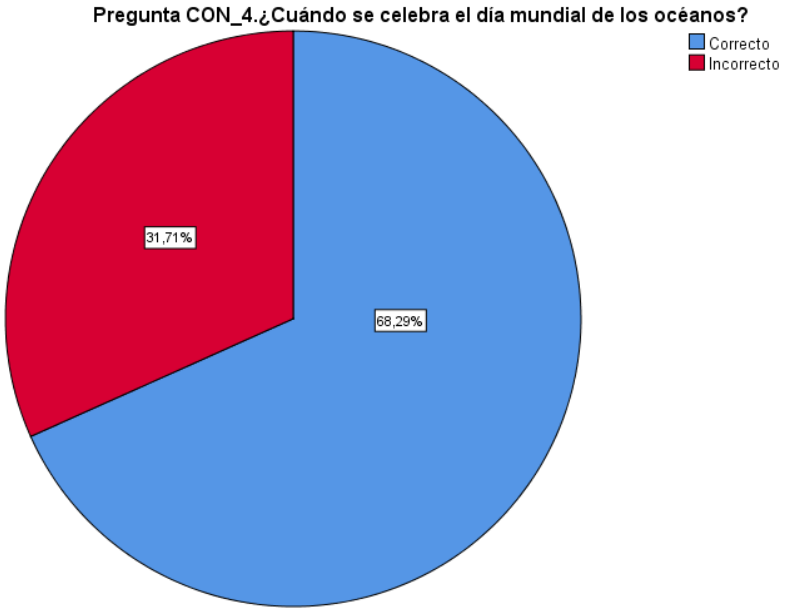


¿Cuándo se celebra el día mundial de los océanos?

En relación a los porcentajes al ser analizados se visualiza que 28 estudiantes encuestados contestaron correctamente la pregunta con un 68,3%, es decir respondieron que el día mundial de los océanos es el “8 de junio”, mientras que 13 alumnos correspondientes al 31,7% no acertaron en su respuesta; de estos 13 alumnos 2 eran de educación básica y 11 de bachillerato que contestaron la mayoría que era el “20 de junio”.

Gráfico 40

Estadístico Descriptivo ¿cuándo se celebra el día mundial de los océanos?



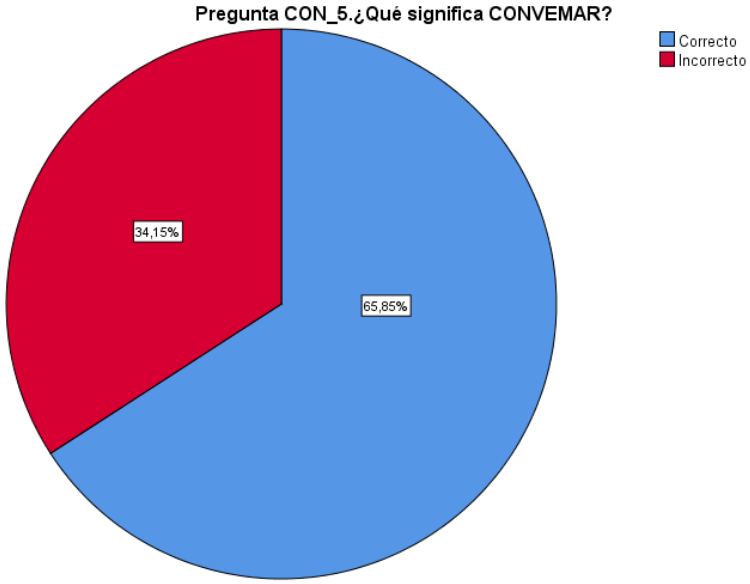
¿Qué significa CONVEMAR?

En relación a los porcentajes al ser analizados se visualiza que 27 estudiantes encuestados contestaron correctamente la pregunta con un 65,9%, ya que, contestaron que la COVEMAR significa “Convención de las Naciones Unidades sobre el Derecho del Mar”, mientras que 14 alumnos correspondientes al 34,1% no acertaron en su respuesta; de estos 14 alumnos 7 eran de educación básica y 7 de bachillerato.

Se visualiza que los 14 estudiantes contestaron que la CONVEMAR significaba “Convenio Nacional del Mar”.

Gráfico 41

Estadístico Descriptivo ¿Qué significa CONVEMAR?



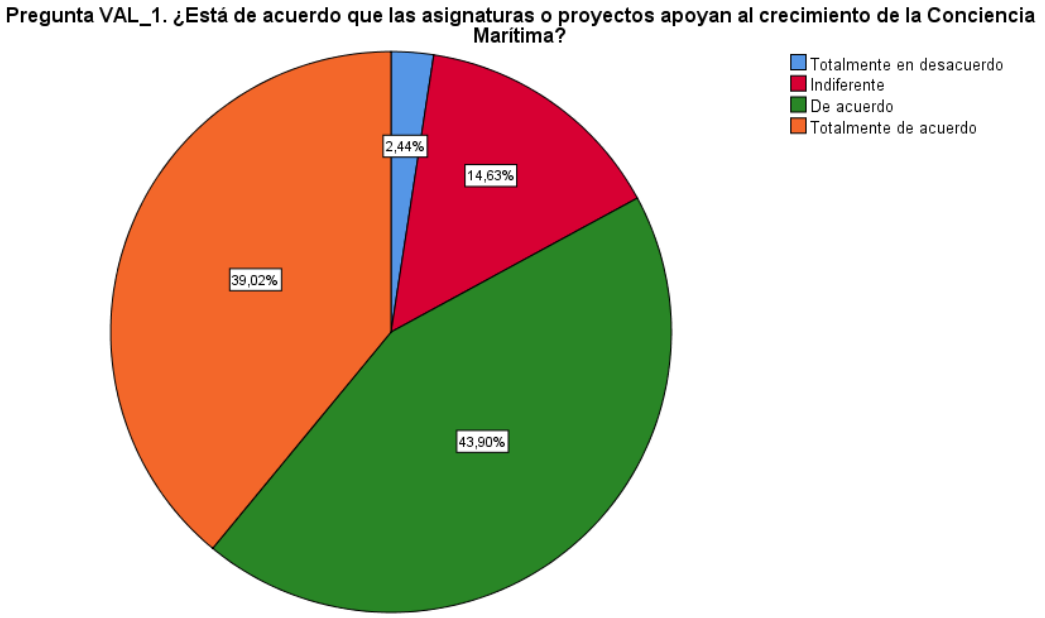
3.4. Preguntas de valoración

¿Considera que las asignaturas de identidad institucional en donde se estudia la conciencia marítima o proyectos de educación ambiental marino-costera implementados en sus escuelas o colegios le ha ayudado para tener conciencia marítima?

En relación a los porcentajes al ser analizados se visualiza que 34 estudiantes encuestados contestaron estar “Totalmente de acuerdo” o “De acuerdo” lo que equivale a un 82,90%, mientras que 6 estudiantes, 3 de básica y 3 de bachillerato que corresponde al 14,6% contestaron que estas asignaturas y proyectos son indiferente para su nivel de conciencia marítima, y apenas 1 persona con un 2,4 % contesto que está “Totalmente en desacuerdo”, siendo este de bachillerato de género masculino.

Gráfico 42

Estadístico Descriptivo ¿Está de acuerdo que las asignaturas o proyectos apoyan al crecimiento de la conciencia marítima?

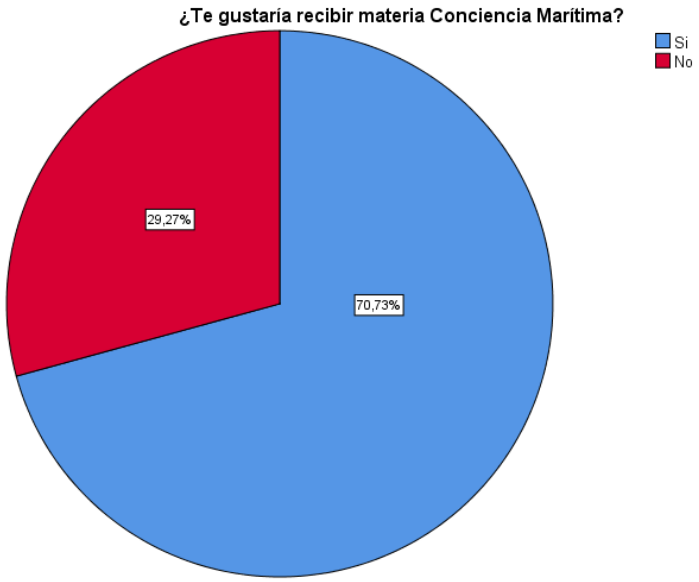


¿Te gustaría recibir una asignatura denominada conciencia marítima dentro del área de ciencias naturales?

En relación a los porcentajes a ser analizados se visualiza que 29 estudiantes encuestados contestaron estar a favor de recibir una asignatura denominada “Conciencia Marítima” dentro del área de Ciencias Naturales lo que equivale el 70,7%, mientras que 12 estudiantes, 6 son de básica y 6 de bachillerato que representa el 29,3% contestaron que no les gustaría recibir esta materia en el pensum de sus asignaturas en el año lectivo.

Gráfico 43

Estadística Descriptiva ¿Te gustaría recibir la materia Conciencia Marítima?



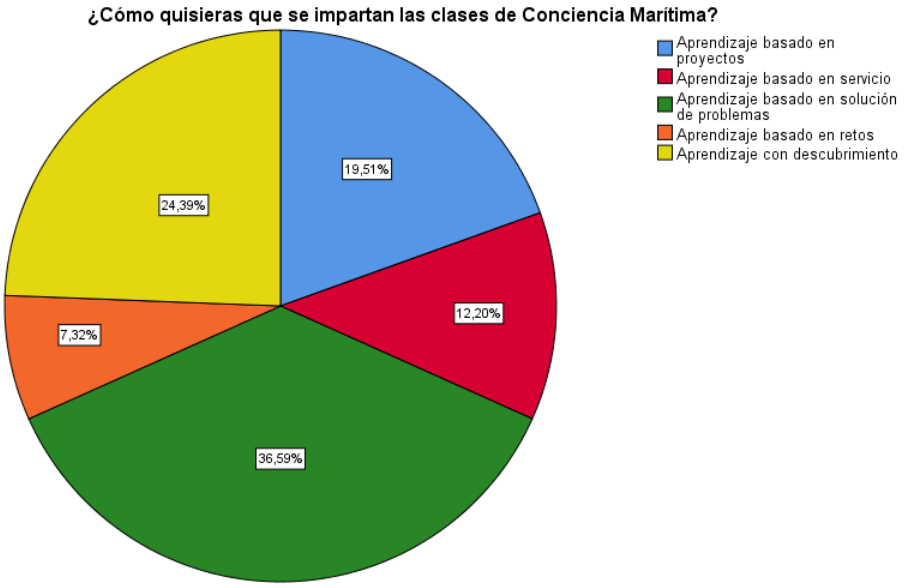
¿Cómo quisieras que se impartan las clases de conciencia marítima en las escuelas y colegios?

En relación a los porcentajes a ser analizados se visualiza que 15 estudiantes con un 36,6% contestaron que quisieran que las clases de conciencia marítima se basen en “Aprendizaje basado en solución de problemas”, 10 estudiantes con un 24,4 % contestaron que su preferencia es el “Aprendizaje con descubrimiento”, mientras que un 19,5%, prefieren “Aprendizaje basado en proyectos”, el 12,2% se inclina por el “Aprendizaje basado en servicio”, y con un 7,3%, le gustaría que sea por medio de “Aprendizaje basado en retos”

De los estudiantes que definieron que su preferencia es el “Aprendizaje basado en solución de problemas “, la mayoría son de educación básica y género masculino y “Aprendizaje con descubrimiento”, la mayoría son de bachillerato de género masculino y femenino por igual.

Gráfico 44

Estadística Descriptiva ¿Cómo quisieras que se impartan las clases de Conciencia Marítima?



¿Qué temáticas consideras que debe tener una clase de conciencia marítima?

En relación a los porcentajes a ser analizados se visualiza que 17 estudiantes con un 41,5% contestaron lo siguiente: “Todas las anteriores” es decir que preferirían las siguientes temáticas “Conciencia Marítima Nacional e Internacional”, “Fomento de la Conciencia Marítima”, “Entendimiento de las normas del mar y su relación con la

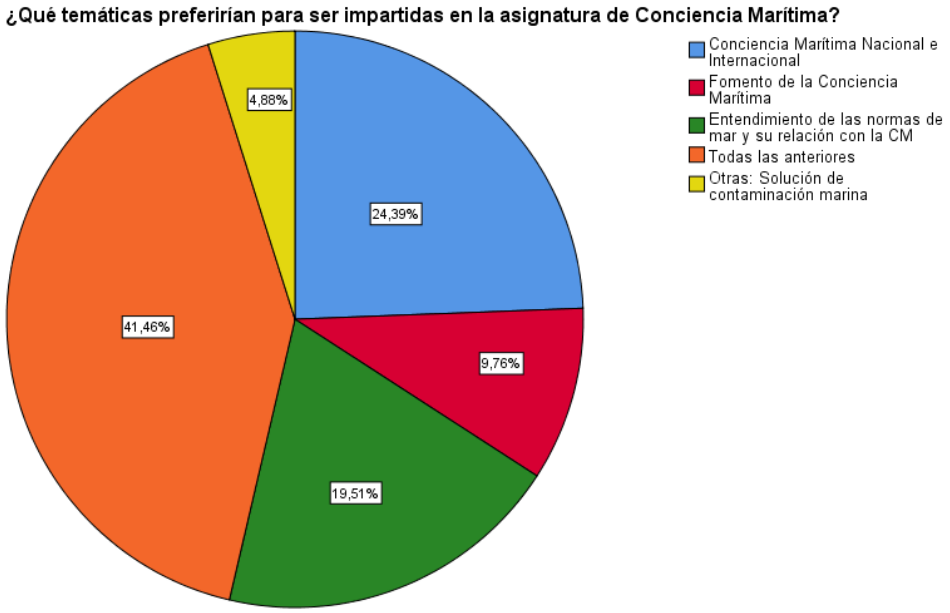
conciencia marítima y la gestión ambiental" y "Vinculación con autoridades marítimas para aportar conocimiento".

Los 10 estudiantes correspondientes al 24,4% que prefieren la temática directa de "Conciencia Marítima Nacional e Internacional" corresponden a estudiantes de educación básica de género masculino y femenino; de los 8 estudiantes con un 19,5% que prefieren el "Entendimiento de las normas del mar y su relación con la conciencia marítima y la gestión ambiental" son de educación básica de género femenino y masculino, y de los 4 estudiantes con un 9,8% que prefieren el "Fomento de la Conciencia Marítima" son estudiantes de educación básica y de género masculino.

Finalmente, de los 2 estudiantes restantes quienes escogieron la opción "Otros", y que se enfocaron en "Solución para la contaminación marina", estos son de educación básica de género femenino, y bachillerato de género masculino. Este dato permitirá incluir este ítem en la encuesta definitiva, en virtud de que es considerado importante y relevante por los estudiantes para la asignatura de Conciencia Marítima.

Gráfico 45

Estadística Descriptiva ¿Qué temáticas preferirían para ser impartidas en la asignatura de Conciencia Marítima?



4. Estadístico Correlacional Cuantitativo

4.1. Resultado índice de CM - Edad

De acuerdo al análisis estadístico de Shapiro con un valor “p” igual a 0 los datos no tienen una distribución normal; para lo cual, mediante la prueba de correlación de Spearman con un valor “p” de 0,417 no están relacionadas entre sí; es decir, que él % índice de CM no depende de la edad de los encuestados**.**

4.2. Criterio de CM - resultado de índice de conciencia marítima (ICM)

Las variables de criterio de CM versus el índice de CM, de acuerdo al análisis estadístico de Shapiro con un valor “p” igual a 0 los datos

de ICM no tienen una distribución normal y el criterio personal de CM con un valor “p” de 0,123 tiene una distribución normal, para lo cual, mediante la prueba de correlación de Spearman con un valor “p” de 0,917 no están relacionadas entre sí.

4.3. Criterio de CM - resultado índice de conocimiento CM

Las variables de criterio de CM versus el índice de conocimiento de CM, de acuerdo al análisis estadístico de Shapiro con un valor “p” igual 0 los datos de criterio de CM no tienen una distribución normal y el índice de conocimiento de CM con un valor “p” de 0,123 tiene una distribución normal, para lo cual, mediante la prueba de correlación de Spearman con un valor “p” de 0,917 no están relacionadas entre sí, ya que un % es el resultado de una evaluación cuantificada y el otro es un criterio personal y no cuantificada.

4.4. Resultado ICM - resultado índice de conocimiento de conciencia marítima

Las variables del ICM versus el índice de conocimiento de CM, de acuerdo al análisis estadístico de Shapiro con un valor “p” igual 0 los datos de ICM no tienen una distribución normal; para lo cual, mediante la prueba de correlación de Spearman con un valor “p” de 0 tienen una correlación fuerte positiva, ya que él % índice de conocimiento de CM está estrechamente relacionado con el resultado del ICM que cada encuestado pueda tener de CM.

4.5. Resultado ICM - resultado índice de valoración de conciencia marítima

Al ser un solo valor para la muestra de Galápagos con un 80% de índice de valoración de CM, no es factible la aplicación de ninguna prueba estadística particular debido al origen de sus datos.

5. Estadístico Correlacional Cualitativo

¿Te gustaría recibir una asignatura denominada conciencia marítima dentro del área de ciencias naturales?

ICM – Rango asignado

Las variables de ICM mismas que fueron organizadas de acuerdo al rango de interpretación asignado por el investigador, y sin considerar si les gustaría recibir una asignatura de CM, de acuerdo a la prueba exacta de Fisher con un valor “p” de 0,617, determinó que las variables son independientes; es decir que, a pesar que la mayoría de estudiantes con un 70,7% e indistintamente del ICM obtenido, fijaron que sería interesante recibir la asignatura de CM y están a favor de que esta sea incluida en el área de Ciencias Naturales.; y al no estar relacionados a pesar de haber contestado no, su nivel de ICM está en desarrollo de capacidades de CM igual que los que respondieron que sí.

Nivel de estudios

Las variables de nivel de estudios y si les gustaría recibir una materia de CM, de acuerdo a la Chi-cuadrado de Pearson con un valor “p” de 0,507 determinó que las variables son independientes; es decir que, la

mayoría de estudiantes indistintamente de su nivel de estudios (educación básica con un 43,9% y de bachillerato con un 26,8%) les gustaría recibir la materia de CM.

¿Como quisieras que se impartan las clases de conciencia marítima?

Las variables de que si les gustaría recibir una materia de CM y como quisieran que se impartan las clases de CM, de acuerdo a la prueba exacta de Fisher con un valor "p" de 0,817 determinó que las variables son independientes; es decir que, de los encuestados que respondieron que si quisieran recibir la asignatura la mayoría con un 24,4% prefirió que sea con "Aprendizaje basado en solución de problemas" y después con porcentajes similares de 17,1% los estudiantes escogieron "Aprendizaje basado en proyectos" y "Aprendizaje con descubrimiento"; y al no estar relacionadas, también los estudiantes que no quieren que se incluya la materia prefirieron un aprendizaje basado en solución de problemas.

Temáticas de la asignatura CM

Las variables de que si les gustaría recibir una asignatura de CM y que temáticas, de acuerdo a la prueba exacta de Fisher con un valor "p" de 0,716 determinó que las variables son independientes; es decir que, de los encuestados que respondieron que si quisieran recibir la materia la mayoría con un 26,8% prefirió que sea con todas las temáticas mencionadas en la encuesta que son "Conciencia Marítima Nacional e

Internacional", "Fomento de la Conciencia Marítima" y "Entendimiento de las normas del mar y su relación con la CM" y al no estar relacionadas también los que contestaron no van con la misma selección de la temáticas que es todas las anteriores.

¿**Está de acuerdo que las asignaturas o proyectos apoyan al crecimiento de la conciencia marítima**?

Las variables de que si les gustaría recibir una materia de CM y si están de acuerdo que estas asignatura o proyectos apoyan a la CM, de acuerdo a la prueba exacta de Fisher con un valor "p" de 0,865 determinó que las variables son independientes; es decir que, de los encuestados en su mayoría que respondieron que si están de acuerdo con que los proyectos y asignaturas impartidas apoyan al crecimiento de la CM en los estudiantes con un 29,3% e indistintamente los que respondieron que no opinan lo mismo con un 14,6%.

6. Medición del índice de conciencia marítima por conocimiento y valoración

En el análisis de medidas de tendencia central, de los datos de la **"Medición de Conocimiento de Conciencia Marítima (CM)"** se evidencia que de los alumnos encuestados en la Isla de San Cristóbal, se tiene un promedio de 76% de conocimiento de CM, mediana y moda de 80% siendo este el % más repetitivo dentro de los encuestados; mientras que de los datos de la **"Medición de Valoración de CM"** se evidencia que los alumnos encuestados tienen un promedio de 20% de valoración

de la aplicación y utilidad de los conocimiento de conciencia marítima en Galápagos, de igual manera, tienen una mediana y moda del 25%, siendo este el % más repetitivo dentro de los encuestados.

En cuanto a las medidas de dispersión, los datos de la **"Medición de Conocimiento de CM"** la desviación estándar es de 17%, lo que evidencia que de los alumnos encuestados su rango de conocimiento es entre 59% y 90%, con una distribución de datos simétrica al tener la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio, y una baja concentración de datos en relación a la media que es 76%, ya que él % más cercano es de 60% y 80% y no el valor de la media exactamente.

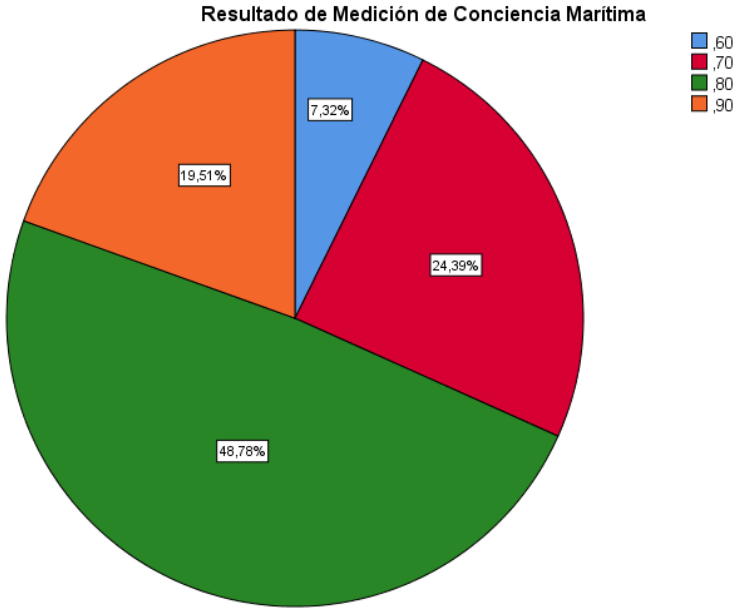
En cuanto a las medidas de dispersión, los datos de la **"Medición de Valoración de CM"** la desviación estándar es de 11%, lo que evidencia que los alumnos encuestados su rango de valoración es entre 9% y 31% con una distribución de datos asimétrica negativa ya que los % de la muestra tienden más al 25% como respuesta común tal como lo evidencia la moda, y una alta concentración de datos en relación a la media que es 20%, ya que él % más cercano es 25% y dicho valor el único que se acerca a la media.

En relación a los porcentajes al ser analizados de **"Medición de Conocimiento de CM"** se visualiza que 8 estudiantes con un 19,5% obtuvieron un 100% de conocimiento pleno de CM de ellos la mayoría son de educación básica, 20 estudiantes con un 48,8% obtuvieron un

80% de conocimiento de CM de ellos la mayoría son de bachillerato, 10 estudiantes con un 24,39% obtuvieron un 60% de conocimiento de conciencia marítima de ellos la mitad son de educación básica y la otra parte bachillerato y los 3 estudiantes con un 7,3% obtuvieron el 40% el % más bajo de ellos la mayoría son de bachillerato.

Gráfico 46

Resultado de Medición de Conciencia Marítima



De acuerdo a lo mencionado, y aplicando la fórmula que se detalla a continuación de autoría de Andrés Hernández[24]:

[24] Autor del presente trabajo de investigación "Aprendizajes de la educación ambiental marino-costera impartida por la Armada del Ecuador a la población de la Región Costa"

$$\%\ Indice\ de\ Conocimiento = \frac{(\sum pregunta\ n + \sum pregunta\ (n+1) + \sum pregunta\ (n+\cdots)}{Número\ total\ de\ preguntas\ realizadas}$$

el % de conocimiento de CM de los 41 estudiantes es de 76%.

En relación a los porcentajes al ser analizados de **"Medición de Valoración de CM"** se visualiza que 34 estudiantes encuestados contestaron estar "Totalmente de acuerdo" o "De acuerdo" con un 82,90%, mientras que 6 estudiantes, 3 son de básica y 3 de bachillerato correspondientes al 14,6% contestaron que estas asignaturas y proyectos es indiferente al nivel de conciencia marítima, y apenas 1 persona con un 2,4 % contesto que está "Totalmente en desacuerdo" con la afirmación planteada siendo este de bachillerato de género masculino.

De acuerdo a lo mencionado, el % de valoración de la CM de los 41 estudiantes es del 80% de acuerdo a la pregunta de "¿Considera que las asignaturas de identidad institucional en donde se estudia la conciencia marítima o proyectos de educación ambiental marino-costera implementados en sus escuelas o colegios le ha ayudado para tener conciencia marítima?" en donde se consideró el índice de satisfacción de los encuestados con los programas y proyectos para elevar en índice de CM.

De acuerdo a lo mencionado, y aplicando la fórmula que se detalla a continuación de autoría de Andrés Hernández:

$$\%\ Indice\ de\ Valoración = \frac{(\sum T.\ de\ acuerdo + \sum De\ acuerdo) - (\sum T.\ desacuerdo + \sum Desacuerdo)}{Número\ total\ de\ encuestados}$$

$$\%\ Indice\ de\ Valoración = \frac{(16+18)-(0+1)}{41} = 80\%$$

el % de valoración de CM de los 41 estudiantes es de 80%.

6.1. Valor por resultados de la medición de la CM

En el análisis de medidas de tendencia central, en los datos de la **"Medición de CM"** se evidencia que de los alumnos encuestados en la isla San Cristóbal, se tiene un promedio de 78% de CM, mediana y moda de 80% siendo este el % más repetitivo dentro de los encuestados; mientras que los datos de **"Criterio personal de CM"** se evidencia que los alumnos encuestados tienen un promedio de 61% de CM a criterio personal, tiene una mediana de 60% y moda del 50%, siendo este el % más repetitivo dentro de los encuestados.

En cuanto a las medidas de dispersión, los datos de la **"Medicación de CM"** la desviación estándar es de 8%, lo que evidencia que los alumnos encuestados su rango de CM esta entre 70% y 86% con una distribución de datos simétrica, ya que tienen la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio y una baja concentración de datos en relación a la media que es 78%.

En cuanto a las medidas de dispersión, los datos de **"Criterio personal de CM"** a desviación estándar es del 23%, lo que evidencia que los alumnos encuestados su rango de criterio de CM esta entre 38%

y 84% con una distribución de datos simétrica, ya que tienen la misma cantidad de valores a los dos lados de la media o promedio y una baja concentración de datos en relación a la media que es 61%.

En relación a los porcentajes al ser analizados de **"Medición de CM"** se visualiza que 8 estudiantes con un 19,5% obtuvieron un 100% de conocimiento pleno de CM de ellos la mayoría son de educación básica, 20 estudiantes con un 48,8% obtuvieron un 80% de conocimiento de CM de ellos la mayoría son de bachillerato, 10 estudiantes con un 10% obtuvieron un 60% de conocimiento de conciencia marítima de ellos la mitad son de educación básica y la otra parte bachillerato y los 3 estudiantes con un 7,3% obtuvieron el 40% el % más bajo de ellos la mayoría son de bachillerato.

De acuerdo a lo mencionado, y aplicando la fórmula que se detalla a continuación de autoría de Andrés Hernández:

$$\%\, CM\ prueba\ piloto = [(Indice\ de\ Conocimiento * 50\%) + (Indice\ de\ Valoración * 50\%)] * 100\%$$

$$\%\, CM\ prueba\ piloto = [(0{,}76 * 50\%) + (80 * 50\%)] * 100\% = 78\%$$

De acuerdo a lo mencionado, el % de CM de los 41 estudiantes es de 78%.

Tabla 20[25]

Rango de interpretación del % de índice de Conciencia Marítima

90% a 100%	Plena comprensión de CM
70% a 89%	En desarrollo de capacidades de CM
50 % a 69%	Insuficiente comprensión de CM
Menor de 50%	No evidencia comprensión de CM

De acuerdo al rango de interpretación de % de índice de Conciencia Marítima, los 41 estudiantes de la provincia de Galápagos tomado como prueba piloto se consideran en el rango de "En desarrollo de capacidades de CM" con un 78%, lo que evidencia una brecha por cubrir a fin de llegar a la plena comprensión de la CM.

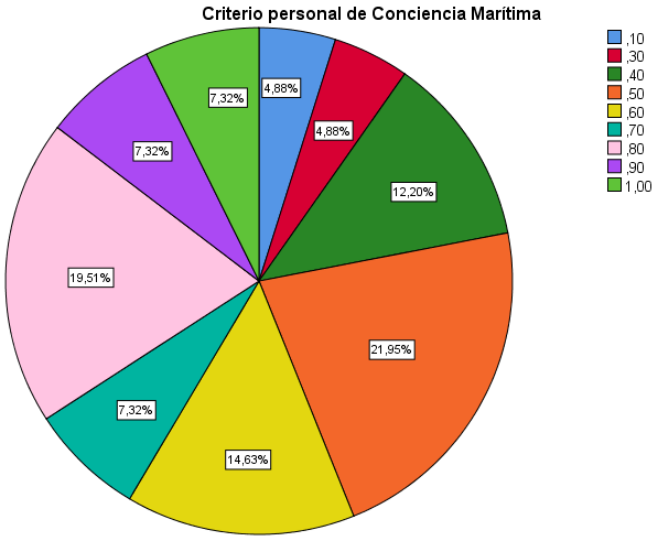
En relación a los porcentajes al ser analizados de **"Criterio personal de CM"** se visualiza que 8 estudiantes con un 19,5% obtuvieron un 100% de conocimiento pleno de CM de ellos la mayoría son de educación básica, 20 estudiantes con un 48,8% obtuvieron un 80% de

[25] Nota: La información contenida en la tabla 20 es de autoría de Andrés Hernández

conocimiento de CM de ellos la mayoría son de bachillerato, 10 estudiantes con un 10% obtuvieron un 60% de conocimiento de conciencia marítima de ellos la mitad son de educación básica y la otra parte bachillerato y los 3 estudiantes con un 7,3% obtuvieron el 40% el % más bajo de ellos la mayoría son de bachillerato.

De acuerdo a lo mencionado, el % de Criterio de CM de los 41 estudiantes es de 61%.

Gráfico 47
Criterio personal de Conciencia Marítima



De acuerdo al rango de interpretación de % de índice de conciencia marítima, a criterio personal de los 41 estudiantes de la provincia de Galápagos tomado como prueba piloto se consideran en el rango de "Insuficiente comprensión de CM" con un 61%, lo que evidencia una brecha por cubrir a fin de llegar a la plena comprensión de la CM.