



**Elemento funcional logístico personal de la ESSUNA en la gestión ambiental marino  
costera de la Provincia de Santa Elena.**

Soria Quiñonez, Nathaly Pilar

Departamento de Seguridad y Defensa

Carrera de Ciencias Navales

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

Director: Mgs. Sánchez Calderón, Marcos Gregorio

Oficial Colaborador: TNFG-AB León Sánchez, Eddy Byron

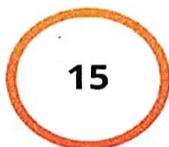
1 de diciembre del 2022



TESIS FINAL\_Soria.pdf  
Scanned on: 23:45 November 6, 2022 UTC



Overall Similarity Score



Results Found



Total Words in Text

Identical Words	385
Words with Minor Changes	0
Paraphrased Words	80
Omitted Words	1450

Firma



MARCOS GREGORIO  
SANCHEZ CALDERON

**Sánchez Calderón, Marcos Gregorio**  
C. C.:1802315745



**Departamento de Seguridad y Defensa**  
**Carrera de Ciencias Navales**

**Certificación**

Certifico que el trabajo de titulación, **“Elemento Funcional Logístico Personal de la ESSUNA en la Gestión Ambiental Marino Costera de la Provincia de Santa Elena”** fue realizado por la señorita **Soria Quiñonez, Nathaly Pilar** el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

**Salinas, diciembre 1 de 2022**

Firma



Creado electrónicamente por:  
**MARCOS GREGORIO  
SANCHEZ CALDERON**

**Sánchez Calderón, Marcos Gregorio**

C. C.:1802315745



## Departamento de Seguridad y Defensa

### Carrera de Ciencias Navales

#### Responsabilidad de Autoría

Yo, **Soria Quiñonez Nathaly Pilar** con cédula de ciudadanía n°0923669253, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación **“Elemento Funcional Logístico Personal de la ESSUNA en la Gestión Ambiental Marino Costera de la Provincia de Santa Elena”**, es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Salinas, diciembre 1 de 2022

Firma

**Soria Quiñonez, Nathaly Pilar**

C.C.: 0923669253



## Departamento de Seguridad y Defensa

### Carrera de Ciencias Navales

### Autorización de Publicación

Yo, **Soria Quiñonez Nathaly Pilar** con cédula de ciudadanía n°0923669253, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación "**Elemento Funcional Logístico Personal de la ESSUNA en la Gestión Ambiental Marino Costera de la Provincia de Santa Elena**", en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Salinas, diciembre 1 de 2022

Firma

**Soria Quiñonez, Nathaly Pilar**

C.C.:0923669253

## **Dedicatoria**

Así como todos los logros en mi vida, este trabajo es dedicado a Dios y mi familia, ya que significan todo para mí.

**Nathaly Soria**

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por ser mi fortaleza diaria en todas las etapas de mi vida, a mis padres Marco y Pilar, así como mi hermano Leonardo quienes son mi motivación y mi razón de ser ya que mi familia es el símil de equipo poderoso y bendecido. Para todos mis seres queridos entre familiares y amigos, que son parte de mi crecimiento laboral y personal, además, de mis preciados docentes cuya noble labor de enseñar y guiar me ha permitido incrementar mi formación profesional.

**Nathaly Soria**

## Índice de Contenido

Portada.....	1
Resultados de la herramienta Copyleaks .....	2
Certificado del director.....	3
Responsabilidad de autoría .....	4
Autorización de Publicación .....	5
Dedicatoria .....	6
Agradecimiento .....	7
Índice de Contenido.....	8
Índice de Tablas.....	12
Índice de Figuras .....	13
Abreviaturas.....	14
Resumen.....	15
Abstract.....	16
Introducción.....	17
<b>Elemento Funcional Logístico Personal de la ESSUNA en la Gestión Ambiental</b>	
Marino Costera de la Provincia de Santa Elena .....	18
Planteamiento del Problema .....	18
Contextualización.....	18
Análisis crítico .....	19
Enunciado del problema .....	20
Preguntas.....	21
Idea a Defender .....	21
Justificación.....	21
Objetivos .....	23
General .....	23

Específicos.....	23
Capítulo I.....	24
Fundamentación Teórica.....	24
Antecedentes.....	24
Gestión ambiental.....	24
Gestión ambiental en el Ecuador.....	24
Zona marino costera en el Ecuador.....	25
Zona marino costera de la península de Santa Elena.....	27
Marco Teórico.....	28
Intervención de la Armada del Ecuador en la gestión ambiental marino costero.....	28
La logística y los elementos funcionales logísticos (EFL).....	29
EFL personal de la Armada del Ecuador en la gestión ambiental marino costera.....	29
EFL personal de la Armada del Ecuador en la gestión ambiental marino costera de Santa Elena.....	32
EFL personal de la Escuela Superior Naval en la gestión ambiental marino costera.....	34
Marco Conceptual.....	38
Conciencia marítima.....	38
Educación ambiental.....	38
DIRSEG.....	38
DIGEIM.....	38
Elemento funcional logístico personal.....	38
Gestión de recursos humanos.....	39
Servicio de personal.....	39
Brigadas.....	39

	10
Marco Legal .....	39
Constitución de la República del Ecuador 2008 .....	39
Código orgánico del ambiente .....	39
Reglamento al código orgánico del ambiente .....	40
Ley orgánica de navegación, gestión de seguridad y protección marítima.....	40
Reglamento interno de higiene y seguridad en el trabajo .....	40
Convenio de las naciones unidas sobre el derecho del mar .....	41
Capítulo II.....	42
Fundamentación Metodológica .....	42
Enfoque o Tipo de Investigación .....	42
Alcance o Niveles de la Investigación .....	43
Diseño de la Investigación.....	43
Población y Muestra .....	44
Calculo de la Muestra .....	47
Técnicas de Recolección de Datos .....	48
Instrumentos de Recolección de Datos.....	49
Fichas de observación .....	49
Encuestas .....	49
Entrevistas .....	50
Procesamiento y análisis de datos.....	51
Resultados de las encuestas.....	51
Entrevistas .....	58
Capítulo III.....	69
Propuesta.....	69
Datos Informativos.....	69
Título del Proyecto de Investigación .....	69

Tipo de proyecto .....	69
Cobertura Poblacional .....	69
Cobertura Territorial.....	69
Fecha de Inicio.....	69
Fecha Final .....	69
Justificación.....	69
Objetivos .....	70
General .....	70
Específicos.....	70
Fundamentación de la Propuesta.....	71
Contaminación marino costera de las principales playas de la provincia de Santa Elena .....	72
Diseño de la Propuesta .....	73
Modelo Ambiental de las Instituciones Militares .....	74
Metodología para Ejecutar la Propuesta .....	76
Plan de Trabajo.....	76
Financiamiento.....	83
Presupuesto.....	84
Cronograma .....	85
Conclusiones.....	106
Recomendaciones .....	107
Bibliografía .....	108

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>DIGEIM y Unidades Ejecutoras</i> .....	37
<b>Tabla 2</b> <i>Numérico de la brigada de guardiamarinas de ESSUNA</i> .....	45
<b>Tabla 3</b> <i>Numérico de la dotación de oficiales de ESSUNA</i> .....	45
<b>Tabla 4</b> <i>Numérico de la dotación de tripulantes de ESSUNA</i> .....	46
<b>Tabla 5</b> <i>Numérico de los servidores públicos</i> .....	46
<b>Tabla 6</b> <i>Numérico proporcional de la población y muestra</i> .....	48
<b>Tabla 7</b> <i>Nivel de conocimiento del personal</i> .....	52
<b>Tabla 8</b> <i>Contribución de la Escuela Superior Naval</i> .....	53
<b>Tabla 9</b> <i>Actividades medioambientales al año</i> .....	54
<b>Tabla 10</b> <i>Actividades de gestión ambiental</i> .....	55
<b>Tabla 11</b> <i>Mejoras con la guía de buenas prácticas ambientales</i> .....	56
<b>Tabla 12</b> <i>Impartición de buenas prácticas ambientales</i> .....	57
<b>Tabla 13</b> <i>Resultados de las entrevistas de la primera parte</i> .....	59
<b>Tabla 14</b> <i>Resultados de las entrevistas de la segunda parte</i> .....	61
<b>Tabla 15</b> <i>Resultados de las entrevistas de la tercera parte.</i> .....	63
<b>Tabla 16</b> <i>Plan de trabajo de los establecimientos sustentables</i> .....	77
<b>Tabla 17</b> <i>Plan de trabajo para minimizar contaminación atmosférica</i> .....	78
<b>Tabla 18</b> <i>Plan de trabajo sobre el uso sustentable del agua</i> .....	79
<b>Tabla 19</b> <i>Plan de trabajo para la protección del suelo</i> .....	80
<b>Tabla 20</b> <i>Plan de trabajo para la conservación de la flora y fauna</i> .....	81
<b>Tabla 21</b> <i>Plan de trabajo para Educación Ambiental-Campaña de minimización</i> .....	82
<b>Tabla 22</b> <i>Presupuesto para la guía propuesta</i> .....	84
<b>Tabla 23</b> <i>Cronograma de actividades</i> .....	85
<b>Tabla 24</b> <i>Indicador de la matriz de Leopold</i> .....	90
<b>Tabla 25</b> <i>Matriz de Leopold</i> .....	91

<b>Tabla 26</b> <i>Intensidad de la matriz de Leopold</i> .....	92
<b>Tabla 27</b> <i>Reutilización de materiales</i> .....	104

### Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Distribución, por provincias, de la superficie total de APMC</i> .....	26
<b>Figura 2</b> <i>Superficie de APMC por ecosistema</i> .....	26
<b>Figura 3</b> <i>Estructura de la gestión institucional de la dirección del ambiente</i> .....	27
<b>Figura 4</b> <i>Estructura orgánica por procesos</i> .....	31
<b>Figura 5</b> <i>Ejes temáticos de las unidades ejecutoras</i> .....	32
<b>Figura 6</b> <i>Estructura organizacional de la DIGEIM</i> .....	33
<b>Figura 7</b> <i>Estructura orgánica de la ESSUNA</i> .....	35
<b>Figura 8</b> <i>Conocimiento del personal sobre problemas marino costeros</i> .....	51
<b>Figura 9</b> <i>Adquisición de información por parte del personal</i> .....	52
<b>Figura 10</b> <i>Postura medioambiental de ESSUNA</i> .....	53
<b>Figura 11</b> <i>Miembros del personal de ESSUNA en las gestiones</i> .....	54
<b>Figura 12</b> <i>Carácter de participación</i> .....	55
<b>Figura 13</b> <i>Mentalidad ambientalista</i> .....	56
<b>Figura 14</b> <i>Árbol de problemas</i> .....	100
<b>Figura 15</b> <i>Árbol de objetivos</i> .....	101

### Abreviaturas

<b>EFL</b>	Elemento funcional logístico.
<b>DIGEIM</b>	Dirección general de intereses marítimos.
<b>DIRSEG</b>	Dirección del Sistema Integrado de Seguridad.
<b>ESSUNA</b>	Escuela superior naval.
<b>UESE</b>	Unidad Ejecutora de Conciencia Marítima de Santa Elena.
<b>ESPE</b>	Universidad de las Fuerzas Armadas.
<b>DIRFIN</b>	Dirección general de finanzas.
<b>AMPC</b>	Redes de áreas marinas y costeras protegidas.
<b>REMACOPSE</b>	Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla.
<b>SIS</b>	Sistema Integrado de Seguridad.
<b>ESMA</b>	Escuela Superior Militar de Aviación.
<b>GAD</b>	Gobierno autónomo descentralizado.
<b>ONG</b>	Organización no gubernamental.

## Resumen

Este proyecto de investigación está enfocado en la examinación del área logística del personal de la Escuela Superior Naval en actividades de gestión ambiental marino costeras de la península de Santa Elena. La problemática del proyecto se basa en el desequilibrio existente en el campo de prioridades de la institución por su función básica como centro de formación militar, la dependencia en organismos externos públicos y privados para la creación y ejecución de gestiones ambientales, las limitaciones logísticas, así como la inexistencia de planes de acción institucionales, por tanto, ante la búsqueda de medidas de solución se estableció el objetivo de analizar el EFL personal de la ESSUNA mediante la revisión de los procesos que lleva la institución a fin de promulgar la iniciativa institucional en la ejecución de buenas prácticas ambientales en la provincia. Para el desarrollo del trabajo se siguió una metodología de investigación con enfoque mixto, alcance descriptivo, diseño no experimental y en base a la muestra de 177 integrantes de la población de ESSUNA que contó con la participación de señores oficiales, guardiamarinas, tripulantes y servidores públicos; se realizaron técnicas de recolección de datos documentales y de campo al emplearse los instrumentos de correspondientes a fichas de observación, entrevistas y encuestas de los que se obtuvo información cuantitativa y cualitativa. El resultado esperado de este proyecto de investigación se orienta hacia la descripción de una guía de buenas prácticas ambientales en el espacio marino costero para el personal de la Escuela Superior Naval establecido para los años 2022-2023.

**Palabras claves:** Gestión Ambiental, Espacios marino costeros, Buenas prácticas ambientales.

### **Abstract**

This research project is focused on the examination of the logistics area of the personnel of the Superior Naval School in coastal marine environmental management activities of the Santa Elena peninsula. The problem of the project is based on the existing imbalance in the field of priorities of the institution due to its basic function as a military training center, dependence on external public and private organizations for the creation and execution of environmental efforts, logistical limitations, as well as the non-existence of institutional action plans, therefore, in view of the search for solution measures, the objective of analyzing the personal EFL of ESSUNA was established by reviewing the processes carried out by the institution in order to promulgate the institutional initiative in the implementation of good environmental practices in the province. For the development of the work, a research methodology was followed with a mixed approach, descriptive scope, non-experimental design and based on the sample of 177 members of the ESSUNA population, which included the participation of officers, midshipmen, crew members and public servers; documentary and field data collection techniques were carried out by using the instruments corresponding to observation sheets, interviews and surveys from which quantitative and qualitative information was obtained. The expected result of this research project is oriented towards the description of a guide to good environmental practices in the coastal marine space for the personnel of the Naval Superior School established for the years 2022-2023.

**Keywords:** Environmental Management, Coastal Marine Spaces, Good Environmental Practices.

## Introducción

La Escuela Superior Naval como centro de formación de los futuros oficiales de marina, es la institución encargada de entregar profesionales en el área académica, militar, física y técnico profesional dispuestos a defender la soberanía del mar territorial y es ahí, en el mar, en donde se establece el escenario de acción de la Armada Ecuatoriana por tanto, se expone la importancia de la intervención de cada uno de los miembros de la dotación en la ejecución de buenas prácticas ambientales al ser este medio marino costero en donde desarrollan sus actividades profesionales, de forma que, desde el inicio de la carrera naval con la pertenencia a ESSUNA se debe crear los cimientos de una cultura ambientalista positiva de parte de cada miembro de la institución a través de la educación y conciencia marítima.

En el primer capítulo se detalla la fundamentación teórica en base a antecedentes sobre la gestión ambiental y la zona marino costera desde distintas perspectivas tanto del Ecuador, la Armada y ESSUNA, además información sobre el EFL personal y su incidencia en la ejecución de las actividades de gestión ambiental en cada nivel institucional. El marco conceptual se centra en la conciencia y educación ambiental y en lo legal, se detallan artículos referentes a la constitución y reglamentos.

En el segundo capítulo se describe la fundamentación metodológica, este proyecto de investigación al tener un enfoque mixto permite el empleo de métodos de recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos basados en la muestra del personal de ESSUNA constituida por oficiales, guardiamarinas, tripulantes y servidores públicos.

En el tercer capítulo se expone la propuesta enfocada en la descripción de una guía de buenas prácticas ambientales que cuente con información útil y aplicable por el personal de la ESSUNA tras el análisis de las problemáticas y proyectos ambientalistas de otras entidades públicas de la provincia de Santa Elena.

## **Elemento Funcional Logístico Personal de la ESSUNA en la Gestión Ambiental Marino Costera de la Provincia de Santa Elena**

### **Planteamiento del Problema**

#### ***Contextualización***

La Armada del Ecuador mantiene el interés y la responsabilidad sobre la gestión ambiental de los espacios marítimos jurisdiccionales de manera intrínseca al margen de la Constitución de la República del Ecuador e instrumentos legales como el Código Orgánico del Ambiente y su reglamento (DIGEIM, 2020), a los cuales se debe regir en cada una de las actividades ejecutadas dentro del medio marino al ser este el escenario de acción y control de la institución naval. La Armada Nacional mantiene funciones de seguridad y defensa en las que se requieren distribuir los esfuerzos logísticos y elementos funcionales tales como el personal para lograr alcanzar objetivos institucionales de desarrollo marítimo y seguridad pública y del estado, por tanto, se desarrollan estructuras organizacionales para la distribución de personal. En el ámbito de la gestión ambiental, a nivel operativo, se establece la Dirección General de Intereses Marítimos (DIGEIM) como el departamento directamente enfocado en la fomentación de la conciencia marítima y el incremento de la educación ambiental definido como “un proceso permanente en que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio” (DIGEIM, 2003, p.3). De esta manera, se desarrollan programas ambientalistas que buscan llegar a todas las provincias del Ecuador. La DIGEIM establece un trabajo conjunto con organismos ambientales del ministerio para el cumplimiento y promulgación de la gestión ambiental marino costera, lo cual llega a Santa Elena a través de la Unidad Ejecutora de Conciencia Marítima de la provincia de Santa Elena (UESE) quien realiza las coordinaciones gubernamentales pertinentes en caso de existir la necesidad de ejecutar un plan de acción. La Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE) en el año 2008, creó la Unidad de Gestión de la Vinculación con la

colectividad, que el año 2013 cambió de nombre a Unidad de Vinculación con la Sociedad a fin de generar cambios positivos en el entorno y calidad de vida de las comunidades (ESPE, 2019). En este contexto, La Escuela Superior Naval (ESSUNA) cuenta con un departamento de vinculación que mantiene directivas de la ESPE y cumple con actividades reguladas brindando el servicio del personal de guardiamarinas en apoyo a los eventos organizados para cuidar y preservar el ambiente marino costero en Santa Elena, sin embargo, la ESSUNA mantiene su inoperatividad como ente creador de planes ambientalistas en donde se involucre a toda la dotación que incluye oficiales, guardiamarinas, tripulantes, docentes y personal civil hacia un mismo objetivo medioambiental. Por otro lado, como reparto, la ESSUNA cuenta con un Departamento de Seguridad Integrada que tiene como objetivo cuidar el medio y el entorno en donde se desarrollan las acciones de trabajo estableciendo medidas de gestión ambiental que deben ser cumplidas por el personal, no obstante, este departamento mantiene también regulaciones dedicadas a precautelar la vida del personal, por tanto, surge la división de esfuerzos logísticos de personal y material según los objetivos establecidos.

### ***Análisis crítico***

La Escuela Superior Naval dentro de su función básica establece “formar oficiales de la marina de guerra con preparación moral, militar, intelectual, física y técnico profesional que les permita un desempeño eficiente en la profesión naval y en el ejercicio del arte del mando naval” (Escuela Superior Naval, 2022, p. 1) de esta forma, es la institución encargada de entregar al Ecuador profesionales en el área marítima en donde el interés por la gestión ambiental en los espacios marítimos surge dentro de la preparación moral que todo oficial de marina debe poseer al ser necesario la creación de una conciencia ambiental sobre el medio marino junto con una preparación intelectual para mantener una educación marítima que trascienda

por generaciones y que sea útil no solo para los oficiales de la marina sino para todos los ecuatorianos a fin de respetar el medio marino y la vida en el mar. La Escuela Naval brinda servicios de ayuda comunitaria en la península bajo el margen de obligatoriedad tras actividades coordinadas con organizaciones ambientalistas puesto que su función básica no reside primordialmente en ámbitos de gestión ambiental, sino que subyace como una característica propia dentro de la preparación moral e intelectual que debe mantenerse en la formación del personal.

### ***Enunciado del problema***

El personal del reparto de la ESSUNA muestra limitados conocimientos en los temas de conciencia marítima y educación ambiental al no existir una adecuada coordinación interinstitucional lo que dificulta la difusión de ideas positivas en el cuidado y protección de los espacios marítimos costeros. Asimismo, la ESSUNA mantiene un campo de prioridades para la distribución de sus esfuerzos logísticos en relación a su función principal como centro de formación, en donde la responsabilidad ambiental queda en segundo plano de manera intrínseca a pesar de tratarse del espacio en donde se desarrolla la profesión naval. (ESSUNA, 2022) Por otro lado, existen limitaciones en la asignación de recursos materiales y humanos que contribuyan a la ejecución de planes ambientales destinados para la Escuela Naval. (DIRFIN, 2021)

La ESSUNA no ha desarrollado un plan de acción de gestión ambiental marino costero propio en donde se involucre a todo el personal, sus actividades se desarrollan tras la dependencia de cooperaciones mutuas articuladas por el departamento de vinculación y el departamento de seguridad con organismos interesados en el espacio marítimo costero como la DIGEIM y departamentos ministeriales del ambiente. (ESSUNA, 2022)

## **Preguntas**

¿La organización del personal de la ESSUNA es favorable para la ejecución de planes medioambientales?

¿La participación del Elemento Funcional Logístico Personal de la ESSUNA en la gestión ambiental marino costera de la provincia de Santa Elena es efectiva?

¿Las actividades realizadas por la ESSUNA en base a su función como centro de formación son favorables para la protección del medio ambiente marino costero de la península?

¿La ejecución de planes medioambientales coordinados con organismos externos por parte de la ESSUNA es favorable para la participación de toda la dotación?

## **Idea a Defender**

Para la obtención de beneficios en la gestión ambiental marino costera en la península de Santa Elena por parte de la ESSUNA es necesario emplear de manera eficiente el Elemento Funcional Logístico personal que cumpla un plan de acción propio de la institución que describa una guía de buenas prácticas ambientales.

## **Justificación**

“El personal que integra las Fuerzas Armadas se encuentra clasificado en muy diversos tipos, clases y categorías en razón a la función que cada individuo desempeña.” (Alba, 1973, p. 186) Esto hace referencia a la obligatoriedad de organización y distribución del personal militar para alcanzar objetivos en común, de igual manera, el Elemento Funcional Logístico (EFL) de personal correspondiente a la Escuela Superior Naval se encuentra organizado para cumplir con las funciones establecidas como centro de formación de oficiales de marina en donde la concientización por el respeto y cuidado del medio ambiente es de vital importancia

dentro de la preparación naval. No obstante, la orientación de la Escuela Naval en la gestión ambiental marino costera se basa en disposiciones externas y generales impartidas por repartos como la DIGEIM que mantiene un interés marítimo y la DIRSEG que busca proteger este medio. Por tal motivo, en este trabajo de investigación se busca analizar el Elemento Funcional Logístico personal de la ESSUNA, al ser una institución que se ha establecido como un órgano director dentro del campo de la gestión ambiental, así, se examinarán los lineamientos que la institución persigue al tener como nueva misión en el área logística de servicios del personal la coordinación de la acción de los órganos que tomen a su cargo funciones de desarrollo con el fin principal de satisfacer las necesidades de personal que se le presenten al mando, ateniéndose a la política personal trazada por el mando, por ende, la Escuela Superior Naval al situarse como un órgano director del personal tendrá la capacidad de realizar gestiones ambientalistas marino costeras en la península con iniciativa propia y de participación activa al ser el responsable de crear y promulgar acciones positivas para el ambiente marítimo. Esto beneficiará en un nivel institucional a la Escuela Naval y a la Armada Nacional, dado que existirán profesionales conocedores de la importancia marítima y de cómo llevar a cabo la gestión ambiental marino costera, además de ser útil en la provincia de Santa Elena para la ejecución de acciones de cuidado de los factores ecosistémicos abióticos tales como la energía, suelo, agua, aire y clima que hacen que los factores bióticos como plantas y animales sean exuberantes en el área, consecuentemente será fructífero para el Ecuador debido a que “el Estado necesita preservar no solamente los recursos individuales sino también la integridad ecológica de los sistemas naturales” (DIGEIM, 2004, p. 12).

## **Objetivos**

### ***General***

Analizar el Elemento Funcional Logístico Personal de la ESSUNA mediante la revisión de los procesos que lleva la institución en la gestión ambiental marino costera para promulgar la iniciativa institucional en la ejecución de buenas prácticas ambientales en la provincia de Santa Elena.

### ***Específicos***

Diagnosticar la actuación del Elemento Funcional Logístico personal de ESSUNA mediante la revisión de información disponible para la identificación de la situación actual de la institución en el ámbito de la gestión ambiental marino costera en la península de Santa Elena.

Identificar el compromiso y aporte en las actividades de gestión ambiental marino costeras a nivel personal e institucional a través de la revisión de documentación, realización de fichas de observación, encuestas y entrevistas al personal de la muestra, a fin de conocer el impacto generado en las comunidades de la provincia de Santa Elena.

Describir una guía de buenas prácticas ambientales mediante actividades innovadoras en la gestión ambiental marino costera en las que se involucren a todo el personal de la ESSUNA para el beneficio de la comunidad de Santa Elena.

## Capítulo I

### Fundamentación Teórica

#### Antecedentes

##### ***Gestión ambiental***

El interés y la preocupación por el mundo, el espacio natural y los seres que lo habitan, va aumentando en los seres humanos a medida que transcurre el tiempo por la degradación producida en la tierra. Consecuentemente, al buscar medidas de solución surge la gestión ambiental “para organizar un conjunto de actividades y establecer una línea de acción y conducta que asegure la calidad de vida de las personas y de las generaciones venideras” (Ayoví, 2016, p. 1) entonces, la administración medio ambiental es vital para el desarrollo sostenible del mundo y debe ser correctamente atendido acorde a las variaciones y los impactos que se produzcan en el medio. En lo que respecta al medio ambiente, es probablemente, el factor que crea, desde que se toma conciencia de él, una nueva dimensión en las consideraciones económicas y sociales convencionales (DIGEIM, 2004) de tal forma, su importancia radica en el correcto manejo y reducción del impacto del hombre sobre los recursos y los ecosistemas.

##### ***Gestión ambiental en el Ecuador***

A nivel internacional y nacional, las gestiones ecológicas son reguladas por organismos propios de gobierno a fin de cumplir con objetivos medioambientales establecidos. En Ecuador, el Ministerio del Ambiente es el organismo del Estado ecuatoriano encargado de diseñar las políticas ambientales y coordinar las estrategias, los proyectos y programas para el cuidado de los ecosistemas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. (Ayoví, 2016) Por consiguiente, ante la necesidad de tratar de manejar este ámbito ambiental en el país, se dividen esfuerzos gubernamentales en órganos administrativos a fin de trabajar en distintos temas de interés del Ecuador, siendo este caso, el Ministerio del

Ambiente es el ente responsable de tomar medidas correctoras y preventivas favorables a la naturaleza y el buen vivir de las personas que habitan en ella.

### ***Zona marino costera en el Ecuador***

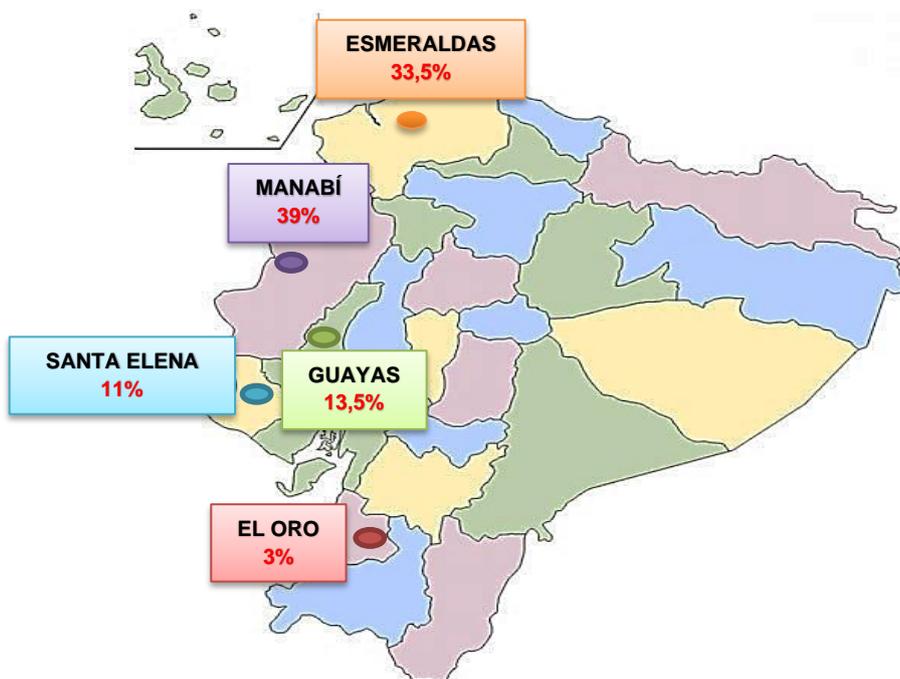
Hablar de la gestión ambiental, implica un sinnúmero de temas de interés que subyacen de las necesidades que presenta el mundo para el medio natural y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes. Uno de estos temas ambientales, se centra en la zona marino costera que en el Ecuador geográficamente “abarca un total de 1’367.188 Km<sup>2</sup>, que comprende: la zona costera continental (8.747,80 Km<sup>2</sup>), los espacios marítimos jurisdiccionales actuales (1’092.140,25 Km<sup>2</sup>) y la extensión de plataforma continental (266.300,00 Km<sup>2</sup>)” (Secretaría Técnica Planifica Ecuador, 2020, p. 13), demostrándose así la inmensidad de zona marino costera del país.

La importancia de la gestión ambiental en el país hacia la zona marino costera se rigen por el Ministerio del Ambiente a través de la Subsecretaria de Gestión Marina y costera, de este modo, se han realizado contribuciones medioambientales ejemplificadas con la creación de redes de áreas marinas y costeras protegidas (AMPCs) como “mecanismo de interacción político-administrativa que potencie los recursos institucionales y permita administrar de forma articulada y sinérgica las áreas protegidas marino costeras del país” (Cedeño, 2017, p. 4), lo cual es favorable para incrementar el control y vigilancia de zonas territoriales y proteger su biodiversidad.

Tal como se muestra en la Figura 1, las APMC en Ecuador, se han distribuido significativamente en 5 provincias de la siguiente manera: 39% Manabí, 33.5% Esmeraldas, 11% Santa Elena, 13.5% Guayas, 3% El Oro; siendo estas zonas organizadas para ser protegidas debido a sus características e importancia.

**Figura 1**

*Distribución, por provincias, de la superficie total de APMC*

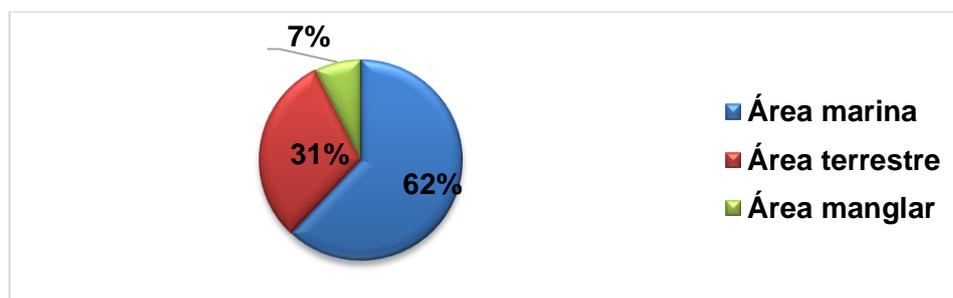


*Nota.* Plan Nacional de Control y Vigilancia de Áreas Marino Costeras Protegidas del Ecuador continental (Bravo et. al, 2016).

Así como se encuentra representado en la Figura 2, la superficie de APMC se encuentra dividido en un 67% en área marina, 33% en área terrestre y 8% de área de manglar, siendo una mayoría la zona correspondiente al área marítima.

**Figura 2**

*Superficie de APMC por ecosistema*



*Nota.* Plan Nacional de Control y Vigilancia de Áreas Marino Costeras Protegidas del Ecuador continental (Bravo et. al, 2016).

### **Zona marino costera de la península de Santa Elena**

En Santa Elena, la Red APMC está conformada por las siguientes áreas protegidas: La Reserva Marina del Pelado (RMP), Reserva Marina El Pelado y la Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla Santa Elena (REMACOPSE). (Cedeño, 2017) Estas áreas se constituyen además como una fuente magna de aporte económico para las sociedades que dependen de los recursos marinos e incentivan el turismo por las maravillas de sus ecosistemas.

La Dirección Provincial del Ambiente es la entidad del sector público que cuenta con cuatro unidades dentro de su estructura de gestión institucional: administrativa financiera, de asesoría jurídica, patrimonio natural y calidad ambiental (ver Figura 3). Convergiendo estas unidades hacia un mismo objetivo centrado en la ejecución de actividades favorables al medio ambiente cuyo proceso cuenta con una base política legal, económica y social en base a la idea eco amigable.

### **Figura 3**

*Estructura de la gestión institucional de la dirección del ambiente*



*Nota.* Informe de Rendición de Cuentas (Dirección Provincial del Ambiente de Santa Elena, 2019, p. 2).

## **Marco Teórico**

### ***Intervención de la Armada del Ecuador en la gestión ambiental marino costero***

En Ecuador, se han desarrollado un sinnúmero de gestiones ambientalistas en el sector marino costero tras el esfuerzo del país por alcanzar el poder marítimo de la nación, en este contexto, “el ambiente marino costero pasa a ser uno de los intereses marítimos porque el estado necesita preservar los recursos individuales y también la integridad ecológica de los sistemas naturales” (DIGEIM, 2004, p. 14).

En las fuerzas armadas, la responsabilidad recae sobre la Armada del Ecuador cuya misión es defender la soberanía e integridad de los espacios marítimos jurisdiccionales, proteger a las actividades, recursos e infraestructura en los espacios acuáticos [...] impulsando los intereses marítimos, a fin de contribuir a la defensa, seguridad y desarrollo del Estado (Armada del Ecuador, 2022), por consiguiente, la Armada Nacional debe trabajar de manera conjunta para salvaguardar y defender el medio marítimo, siendo este el escenario de acción de especialización de la institución. La Armada del Ecuador, es parte de las Fuerzas Armadas Nacionales y tiene dos connotaciones dentro del Estado: la primera como "INSTITUCIÓN" y la segunda como "FUERZA", así, contribuyen al país en el fortalecimiento y ejecución del poder naval, lo que implica responsabilidad e interés sobre el medio marino.

La gestión ambiental marino costera se relaciona directamente con el interés y poder marítimo nacional de ahí que todas las actividades desarrolladas sobre este medio deben responder a normativas de cuidado ambiental reguladas por la Armada Ecuatoriana que como institución ha presentado diversos cambios orientados a un uso eficiente de recursos económicos y gestión del recurso humano en la reestructuración de instituciones de relevancia tras la búsqueda de cumplir con puestos de control, seguimiento, ejecución y alcance de procesos favorables en la gestión ambiental. (Armada del Ecuador, 2019)

### ***La logística y los elementos funcionales logísticos (EFL)***

La logística tiene por objeto proporcionar a las FF.AA. los medios de personal, material y servicios necesarios para satisfacer en cantidad, calidad, oportunidad y lugar adecuado, las exigencias de la guerra. (Faúndez, 2017), es decir, la logística se preocupa de la solvencia de los requerimientos de las fuerzas militares ante una situación determinada asegurando el aumento de la capacidad efectiva institucional en cuanto al logro de sus objetivos. Los Elementos Funcionales logísticos, son “considerados como la reunión de actividades logísticas y técnicas que tienen en común una función básica” (Rentería, 2014, p. 35). De tal forma, estos elementos se emplean como una herramienta de solución ante un evento que se englobe dentro de las siguientes clases referidos al material: Abastecimiento, mantenimiento, transporte y desarrollo de bases, o a su vez, referidos al personal: personal y sanidad. En sí, dentro de la logística surgen los elementos funcionales logísticos para orientar de mejor manera las técnicas de ejecución según la clase a la que pertenezcan lo que facilita el análisis, adecuación, procedimiento y satisfacción de las exigencias de cada institución.

### ***EFL personal de la Armada del Ecuador en la gestión ambiental marino costera***

El EFL personal como parte de la clasificación de la logística surge como aspecto primordial en el proceso general logístico institucional de la Armada Nacional para “proveer a las Fuerzas y a los Servicios de medios humanos, en cantidad suficiente y calidad adecuada” (Alba, 1973, p. 176). Esto le permite a la Armada contar con un magno grupo de individuos entre civiles y militares que forman parte de la institución y que brindan sus servicios a la patria desde cargos y funciones distintas. En el caso del personal militar perteneciente a la Armada ecuatoriana estos se encuentran divididos entre la rama de Oficiales y Tripulantes, estando organizados jerárquicamente en distintos repartos ejerciendo funciones

principales acorde a las especialidades con las que egresaron de sus escuelas de formación a fin de emplear su conocimiento y experiencia profesional en respuesta a las exigencias institucionales, adicionalmente, el personal militar cumple con funciones colaterales dependientes al reparto en donde se encuentren a fin de cumplir con un régimen establecido y disposiciones del mando. Cabe recalcar que el personal militar ha pasado por un proceso de selección, reclutamiento y capacitación acorde a los lineamientos institucionales para cumplir con la misión de la Armada. El personal civil que forma parte de la Armada ha sido escogido según las necesidades del reparto y las actividades a conllevar por la institución, de esta forma, en una base militar se encuentran profesionales médicos, abogados, ingenieros, jardineros, choferes, entre otros, así como docentes enfocados a adoctrinar académicamente a los aspirantes a oficiales y tripulantes en las respectivas escuelas formativas.

La Armada del Ecuador posee una estructura organizacional congruente a su misión, visión y objetivos institucionales, todos ellos se encuentran centrados en los espacios marítimos definido como el escenario de acción. Por tanto, se clasifica al personal siguiendo una estructura organizacional por procesos tal como se muestra en la Figura 4, el organigrama de la institución cuenta con cuatro niveles: directivo, asesor, apoyo y operativo que se subdividen en direcciones y departamentos, es decir que, la institución realiza cada una de sus gestiones de manera coordinada, a fin de distribuir el trabajo y garantizar el cumplimiento de cada uno de los requerimientos como parte de las Fuerzas Armadas.

Figura 4

*Estructura orgánica por procesos*



*Nota.* Estructura Orgánica de la Armada del Ecuador. (Armada del Ecuador, 2022)

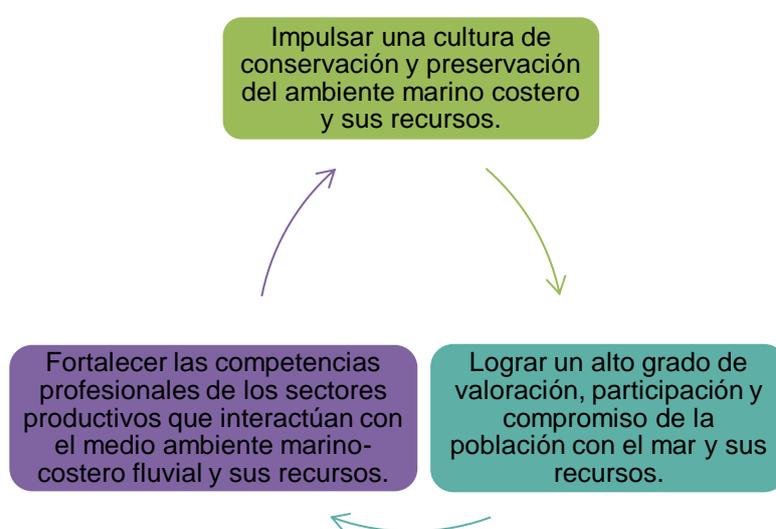
Intrínsecamente, la Armada Nacional adjunta la responsabilidad del cuidado y protección del medio ambiente marino costero en donde desarrolla sus actividades institucionales, de forma que, se detalla una redistribución de esfuerzos logísticos a fin de precautelar los intereses sobre este medio, es ahí, donde surge el departamento a nivel operativo denominado Dirección General de Intereses Marítimos (DIGEIM) que tiene como objetivo “fomentar la visión abril del Estado mediante la difusión de las actividades relacionadas a los intereses marítimos que contribuyen al desarrollo marítimo nacional” (IPGH, 2021, p. 1), siendo este departamento el encargado de fomentar hacia la comunidad la conciencia y la educación marítima lo que permite un mayor alcance de esparcimiento de ideas favorables al medio ambiente marino y costero.

### ***EFL personal de la Armada del Ecuador en la gestión ambiental marino costera de Santa Elena***

En Santa Elena, la DIGEIM cuenta desde el 2009 con una Unidad Ejecutora de Conciencia Marítima que busca impulsar “una real y verdadera cultura del mar mejorando el trato y la armonía con el entorno marino costero y sus recursos” (DIGEIM, 2022, p. 1) ,esto favorece a la gestión ambiental marino costera en la península ya que cuenta con ejes temáticos mostrados en la Figura 5 que se encuentran centrados en el esparcimiento, fortalecimiento y adaptación de la cultura del mar; en estas Unidades, el personal se organiza para liderar las actividades ambientales, en la península existen 27 Brigadas que cuentan con la participación del personal del Departamento de Conciencia Marítima compuesta por lo general por un tripulante en los grados de Sargento Primero o Suboficial que actúa de Coordinador Provincial así como el personal técnico de la Unidad Ejecutora siendo estos dos analistas de conciencia marítima profesionales en Biología, Educación Ambiental y Sociología. (DIGEIM, 2022)

#### **Figura 5**

*Ejes temáticos de las unidades ejecutoras*

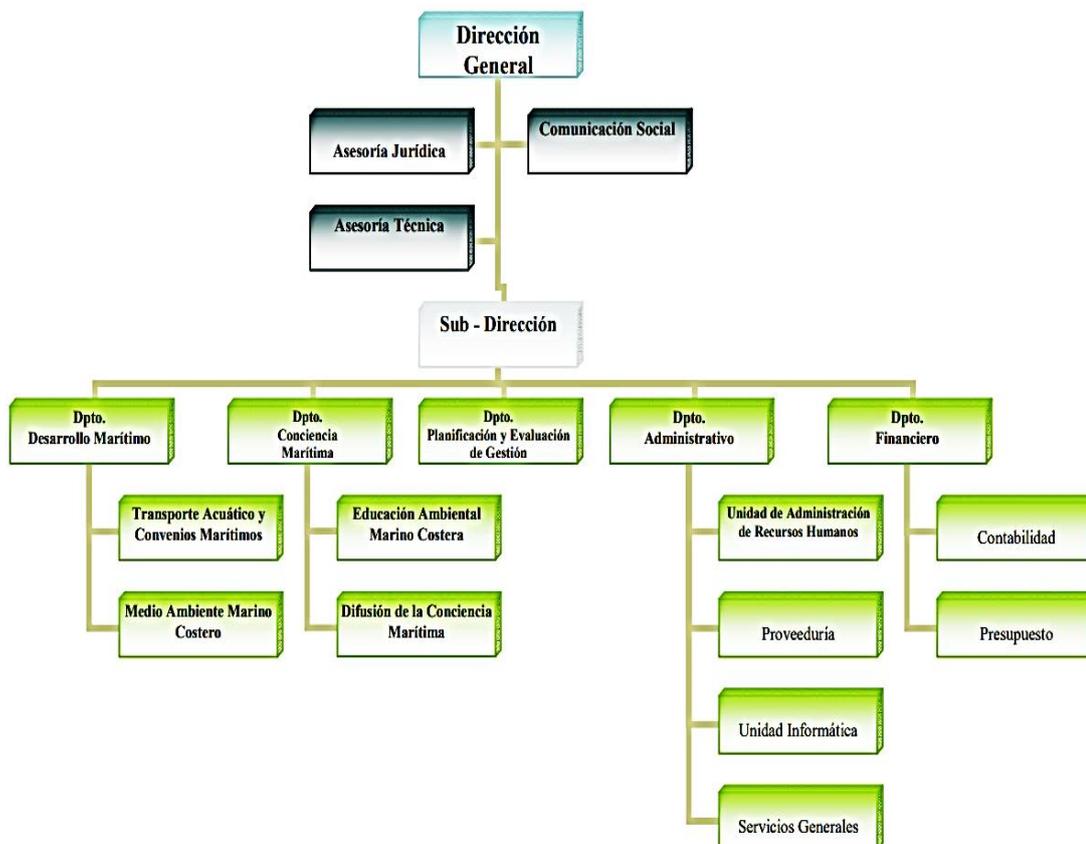


*Nota.* Unidades de Apoyo al Desarrollo Marítimo. (DIGEIM, 2022)

La Dirección General de Intereses Marítimos al igual que cada uno de los repartos pertenecientes a la Armada del Ecuador, cuenta con un manual de organización que sitúa el personal en las respectivas unidades administrativas, en el caso de la DIGEIM al pertenecer a un nivel operativo organiza a su personal en distintas subdirecciones, departamentos y divisiones acorde a su misión y visión. Tal como se muestra en la Figura 6, la estructura organizacional de la DIGEIM se alinea al motivo de creación de la dirección, señalándose subdirecciones enfocadas al desarrollo marítimo que conlleva el transporte acuático, convenios marítimos y el medio ambiente marino costero además de la conciencia marítima relacionada a su difusión y la educación ambiental.

**Figura 6**

*Estructura organizacional de la DIGEIM*



*Nota.* Diseño y propuesta de mejoramiento de los procesos del departamento de conciencia marítima. (Díaz, 2011)

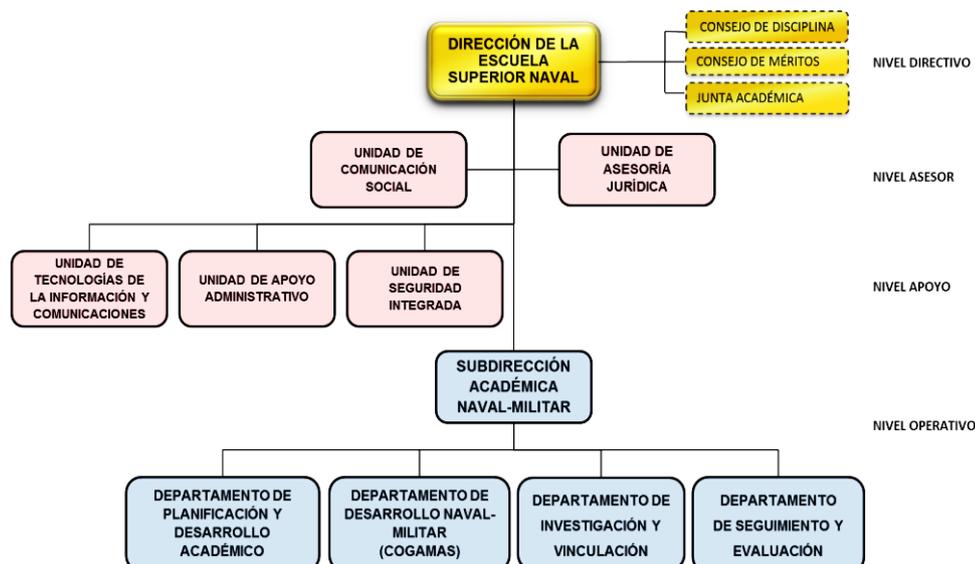
Como parte de las obligaciones institucionales se manifiesta la responsabilidad con la seguridad del personal y el campo laboral, es por ello que la Armada cuenta dentro de su organización con la Dirección del Sistema Integrado de Seguridad (DIRSEG) al estar la institución “alineada con la política del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, considerando como prioridad la prevención, seguimiento y evaluación de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales e impactos ambientales, mediante el empleo de un Sistema Integrado de Seguridad (SIS) , con el fin de garantizar el bienestar de su personal y el medioambiente” (DIRSEG, 2013, p. 3), de esta manera, cada uno de los repartos que pertenecen a la Armada cuentan con un departamento SIS que busca garantizar la protección y bienestar de cada uno de los miembros de la dotación en su área laboral así como del espacio en donde desarrollan sus actividades.

***EFL personal de la Escuela Superior Naval en la gestión ambiental marino costera***

La dotación de la Escuela Superior Naval del año 2022 cuenta con 17 señores oficiales, 59 tripulantes y 34 servidores públicos que se encuentran distribuidos para cumplir funciones dentro de los cuatro niveles de organización que van desde la Dirección hacia las unidades y la subdirección académica naval militar, los mismos que están identificados en la Figura 7. Dentro de la estructura orgánica de la ESSUNA se identifican dos importantes intervenciones ligadas a la gestión ambiental por parte de la Escuela Naval estas son la Unidad de Seguridad Integrada en el nivel de apoyo y el Departamento de Investigación y vinculación en el nivel operativo.

Figura 7

## Estructura orgánica de la ESSUNA



Nota. Manual Organizacional de ESSUNA. (Díaz, 2011)

En cuanto a la gestión ambiental se refiere, el Departamento de Seguridad Integrada responde a la Dirección de Seguridad Integrada que dentro de sus funciones detalla la “prevención de impactos ambientales negativos a fin de contribuir a la seguridad de los espacios acuáticos y el apoyo al desarrollo marítimo nacional” (Armada del Ecuador, 2019, pp. 2-5), de forma que, este departamento procura seguir medidas que garanticen el correcto desenvolvimiento de las técnicas de trabajo empleadas por el personal de la ESSUNA para reducir y evitar la producción de efectos perjudiciales en el entorno y ambiente en donde se sitúa la Escuela Naval así como los lugares en donde se realizan cada uno de sus eventos, considerando así la protección del personal, material institucional y aportando a la gestión ambiental marino costera de la península de Santa Elena por las reglas de seguridad que deben ser cumplidas y la promulgación de ideas ambientalistas emitidas por documentos y planes generales hacia todos los repartos de la Armada, éstos cuentan con objetivos, impactos ambientales, acciones/medidas, estrategias, aplicaciones y periodos de duración situados como permanentes pero únicamente

son ideas globales documentadas sin responder a un problema en específico de cada reparto o localidad ya que va dirigido de manera general a todo el personal en sus respectivas bases, unidades administrativas y buques.

Por otro lado, a nivel operativo en el área de subdirección académica militar se establece el aporte del departamento de investigación y vinculación en la gestión de cuidado y protección del espacio marino y la zona costera de la península, a raíz del convenio existente con la Universidad de las Fuerzas Armadas dado durante los años 2016 y 2017 en donde se estableció el Modelo y Sistema de Vinculación con la Sociedad, por tanto, se han desarrollado programas y proyectos de vinculación con la sociedad en cumplimiento con los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir, siguiendo su misión de “gestionar la interacción de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE con la sociedad [...] con la participación activa y organizada de los miembros de la comunidad universitaria” (ESPE, 2019, p. 1), de este modo, los guardiamarinas deben cumplir con horas de vinculación con la sociedad durante sus años transcurridos en la escuela de formación como requisito indispensable previo a la obtención del título universitario como oficial de marina, entonces, la Escuela Naval ejecuta proyectos sociales coordinados y orientados a distintos temas tales como la generación de conciencia ambiental y seguridad marítima a niños, estudiantes de colegio y pescadores de la península de Santa Elena. Ciertamente, la Escuela Naval forma parte de la promulgación de la gestión ambiental marino costera de la península de Santa Elena empero el único recurso humano involucrado en este departamento de vinculación con la sociedad es el guardiamarina bajo el margen de obligatoriedad tras el cumplimiento de horas de servicio a la comunidad, el personal de docentes puede incluirse voluntariamente a estos trabajos para adjuntar horas adicionales favorables para su carrera de docencia como integrante de la ESPE además de tener la posibilidad de ser creadores y monitores de proyectos.

Extrínsecamente a la labor gestionada, organizada y ejecutada por los departamentos propios de la escuela, la DIGEIM a través de la Unidad de Apoyo al Desarrollo Marítimo de Santa Elena, tiene la oportunidad de realizar coordinaciones con la Escuela Superior Naval para emplear al personal de guardiamarinas y el material de la institución tales como lugares del establecimiento y embarcaciones menores en actividades ambientalistas como destrezas náuticas, carreras atléticas, participaciones conjuntas, conferencias, entre otras de las señaladas en la Tabla 1, en donde se busca inculcar la importancia de cuidar de nuestros mares, océanos y la región costera.

**Tabla 1**

*DIGEIM y Unidades Ejecutoras*

<b>DIGEIM y la Unidad Ejecutora de Santa Elena</b>	
<b>Actividades</b>	<b>Metodología</b>
Ecosistemas marinos del Pacífico Sudeste.	Conferencias. - Dictadas por representantes de las instituciones e invitados especiales.
El índice de salud de los Océanos.	
Calentamiento global y manejo de basura marina.	Mesas de Trabajo. - En donde se analizarán temas específicos y alternativas de solución.
Identidad y cultura marítima.	
Fogata de integración en la playa.	Plenarias. - Se expondrán los resultados de las mesas de trabajo.
Pintura de mural.	
Deportes náuticos (Velerismo, Kayak, entre otros)	Compromisos. - Para la conservación y desarrollo sustentable del ecosistema marino costero.

*Nota.* Actividades y metodología para la conservación y desarrollo sustentable de los ecosistemas marinos costeros. (DIGEIM, 2016)

## **Marco Conceptual**

### ***Conciencia marítima***

“Es 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 seguridad” (DIGEIM, 2022, p. 1).

### ***Educación ambiental***

“Proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver problemas actuales y futuros del medio ambiente” (Labrador, 1995, p. 100).

### ***DIRSEG***

“Es una Dirección de Seguridad Integrada encargada de emitir directrices a los centros, unidades y técnicos responsables de acuerdo a la organización desconcentrada, además del cumplimiento de la normativa legal vigente en los ámbitos de Seguridad operacional, Gestión ambiental y Seguridad y salud ocupacional” (Armada del Ecuador, 2019, p. 3).

### ***DIGEIM***

“Dirección General de Intereses Marítimos, que tiene la misión de difundir y fortalecer la conciencia marítima y formular la política general, para evitar la contaminación de las áreas acuáticas” (DIGEIM, 2003, p. 1).

### ***Elemento funcional logístico personal***

“Proveer de efectivos humanos, en cantidad suficiente y adecuada calidad, a las Fuerzas y los Servicios” (Alba, 1973, p. 139).

### ***Gestión de recursos humanos***

“Procesos por los cuales las empresas planifican, organizan y administran las tareas y activos relacionados con las personas que conforman la organización”

(Cardenal Cisneros Complutense, 2019, p. 1).

### ***Servicio de personal***

“Planifica y programa el desarrollo de las funciones técnicas, dando normas a sus órganos subordinados” (Alba, 1973, p. 139).

### ***Brigadas***

“Brigadas de Conciencia Marítima, las cuales son dirigidas por un Líder comunitario, buscan impulsar en sus comunidades una cultura marítima sólida enraizada en el conocimiento del mar, capaz de transformar significativamente la calidad de vida de sus habitantes” (DIGEIM, 2022, p. 1).

## **Marco Legal**

### ***Constitución de la República del Ecuador 2008***

Art. 395, numeral 2: “Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, p. 119).

Art. 399 establece que: El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, p. 121)

### ***Código orgánico del ambiente***

Art. 262.- De la regulación y responsabilidad del manejo de la zona marino costera. La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con los Gobiernos

Autónomos Descentralizados en materia de gestión ambiental, regulará las obligaciones especiales aplicables a las actividades públicas o privadas en la zona marino costera, con el fin de lograr la conservación, restauración, protección y aprovechamiento sostenible de los recursos y biodiversidad marina y costera, armonizando las actividades recreativas, comerciales y de producción con los derechos de la naturaleza. (Presidencia de la República, 2017, p. 69)

### ***Reglamento al código orgánico del ambiente***

Art. 732.- Zona costera, marina y marino – costera: Son parte integrante de la zona marino - costera todas las tierras y aguas adyacentes a la costa que ejercen una influencia en los usos del mar y su ecología, o cuyos usos y ecología son afectados por el mar, en especial manglares, estuarios, deltas, lagunas costeras, humedales costeros, salinas, salitrales, playas, islas, afloramientos, dunas, acantilados, terrazas marinas, costas rocosas, ensenadas, bahías, golfos, penínsulas, cabos y puntas. (Garcés, 2019, p. 156)

### ***Ley orgánica de navegación, gestión de seguridad y protección marítima***

Art. 118.- De la protección, control y preservación del ambiente marino y el uso sostenible de los espacios acuáticos nacionales. - La protección, control y preservación del ambiente y el uso sostenible de los espacios acuáticos nacionales, será coordinada entre las instituciones con competencia ambiental que forman parte del Sistema Único de Manejo Ambiental, conforme con la normativa correspondiente. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, p. 26)

### ***Reglamento interno de higiene y seguridad en el trabajo***

Art. 1.- El presente Reglamento tiene como objetivo el establecer el Sistema de Gestión en Higiene y Seguridad en el Trabajo, generando el planteamiento de reglas preventivas y directrices alineadas a todas las áreas, instalaciones y actividades que se desarrollan en el Ministerio del Ambiente, a través de la identificación de los factores de riesgo presentes en el trabajo, mitigando los

mismos, realizando controles en la fuente, medio de transmisión y receptor, asegurando la implementación y mantenimiento de medidas de control preventivas con la finalidad de lograr condiciones óptimas y un ambiente seguro de trabajo, en beneficio y bienestar de los servidores y trabajadores de la Institución. (Ministerio del Ambiente, 2018, p. 2)

***Convenio de las naciones unidas sobre el derecho del mar***

Art. 194.- Los Estados tomarán, individual o conjuntamente según proceda, todas las medidas compatibles con esta Convención que sean necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino procedente de cualquier fuente, utilizando a estos efectos los medios más viables que dispongan y en la medida de sus posibilidades, y se esforzarán por armonizar sus políticas al respecto. (Corte Constitucional, 2011, p. 206)

## Capítulo II

### Fundamentación Metodológica

#### Enfoque o Tipo de Investigación

La investigación tiene un enfoque mixto al generarse la “integración sistemática de los métodos cuantitativos y cualitativos empleando evidencias de datos numéricos, verbales, textuales, [...] y de otras clases para entender problemas en las ciencias” (Ober et al., 2018, p. 4). De manera que se empleará un enfoque cualitativo tras el propósito de “examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean” (Hernández et al., 2014, p. 7) ya que, al tratarse del área de concientización ambiental, es de vital importancia conocer la mentalidad del personal y las posturas favorables o desfavorables de quienes son sujeto de investigación. Asimismo, el tipo de investigación cualitativa muestra “los fenómenos explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto” (Hernández et al., 2014, p. 4), siendo de esta manera, el recurso humano el agente con el que se debe familiarizar para comprender de mejor manera la gestión ambiental marino costera.

Por otro lado, dentro del enfoque mixto, se detalla el empleo del método cuantitativo que “se basa en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Hernández et al., 2014, p. 534) es decir, que se recopilarán datos numéricos en donde se pueda reflejar por porcentajes la información obtenida del estudio de la muestra del personal de ESSUNA así mismo determinar las características del grupo relacionadas a la gestión ambiental a partir de preguntas exactas y limitadas que facilitan el análisis del comportamiento de la población.

Ahora bien, la investigación se realiza bajo el análisis de dos enfoques en el mismo estatus a razón de que permite la obtención de información subjetiva y

objetiva, lo cual es útil al tener que examinar por un lado al elemento funcional logístico del personal de ESSUNA que está compuesto por el recurso humano y engloba al conjunto de individuos que forman parte de la institución de ahí que se logre incorporar las ideas, pensamientos y percepciones que poseen los miembros de la institución sobre el tema de gestión ambiental marino costera así como su vinculación y aceptación por una cultura ambientalista por otra parte, se toman evidencias reales emitidas y ejecutadas por el personal ESSUNA que son clasificadas de manera numérica a través de encuestas.

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

El alcance de la investigación es descriptivo dado que el objetivo es “especificar y describir particularidades, rasgos y comportamientos de los sujetos u objetos de estudio” (Gutiérrez, 2016, p. 515) en consecuencia, se indaga dentro del campo de la logística en el ámbito de elementos funcionales logísticos que reúnen los esfuerzos de la institución específicamente se habla del EFL personal que integra a toda la dotación de ESSUNA en el ámbito de gestión ambiental marino costero, este tema ambientalista toma importancia al ser examinado desde una postura en la que se involucra y se describe las tendencias de los integrantes de la dotación sin clasificación o exclusión de algún miembro orientándose a la comunidad institucional hacia un solo objetivo centrado en el cuidado y protección de los espacios marinos costeros.

### **Diseño de la Investigación**

El diseño de investigación es de tipo no experimental al no realizar manipulación de variables y observarse los fenómenos en su contexto natural (Sampieri et. al, 2014, p.152) por consiguiente, se expone a la comunidad de ESSUNA en el contexto mediambientalista que oriente la investigación a la

identificación de una situación real en el tiempo. Hay que mencionar, que en esta investigación dentro de la clasificación del diseño no experimental se sitúa en el tipo transeccional exploratorio o también conocido como transversal, de acuerdo al “propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Sampieri, 2014, p. 154) como resultado se logra realizar una exploración inicial en la percepción del personal en el tema de cuidado medioambiental para tener una idea del nivel de conciencia y educación ambiental existente así como evaluar el estado de apoyo institucional de la ESSUNA otorgado en esta gestión.

### **Población y Muestra**

La población de estudio se divide en muestras extraídas en formas de subconjuntos del universo que son integradas por señores oficiales, tripulantes, guardiamarinas y servidores públicos que por un lado comparten características similares en cuanto a la orientación profesional de valoración medioambiental e intereses marítimos de las zonas marino costeras y su cuidado al ser miembros de la Armada Nacional, no obstante, presentan diferencias en el campo de acción en cuanto a la ejecución de actividades favorables hacia el espacio marino costero que dependen de sus obligaciones laborales y tiempo.

A continuación, se detalla el numérico de la población de ESSUNA y su distribución por cursos, especialidades y profesión en sus respectivos grupos (**Véase tabla 2,3,4 y 5**).

**Tabla 2***Numérico de la brigada de guardiamarinas de ESSUNA*

<b>Brigada de Guardiamarinas</b>	
<b>Cursos</b>	<b>Cantidad</b>
Cuarto año	39
Tercer año	46
Segundo año	45
Primer año	73
Especialistas	11
<b>Total</b>	<b>214</b>

*Nota.* Numérico obtenido en el cuerpo de guardia de la Escuela Superior Naval.

**Tabla 3***Numérico de la dotación de oficiales de ESSUNA*

<b>Dotación de Oficiales</b>	
<b>Especialidad</b>	<b>Cantidad</b>
ARM	10
SU	1
IM	2
ESP	1
AB	2
TEC	1
<b>Total</b>	<b>17</b>

*Nota.* Numérico obtenido del Orgánico de la Fuerza Naval - ROFN-2018-2022-00012-S.

**Tabla 4***Numérico de la dotación de tripulantes de ESSUNA*

<b>Dotación de Tripulantes</b>	
<b>Especialidad</b>	<b>Cantidad</b>
EL	2
ET	2
CN	1
MC	2
IM	3
N-E	13
CH	5
IF	3
PQ	1
AD	1
AB	2
Varios servicios	24
<b>Total</b>	<b>59</b>

*Nota.* Numérico obtenido del Orgánico de la Fuerza Naval - ROFN-2018-2022-00012-S.

**Tabla 5***Numérico de los servidores públicos*

<b>Servidores Públicos</b>	
<b>Profesión</b>	<b># Servidores Públicos</b>
Docentes	15
Otros	19
<b>Total</b>	<b>34</b>

*Nota.* Numérico obtenido del Orgánico de la Fuerza Naval - ROFN-2018-2022-00012-S.

La ESSUNA consta de una población de 324 personas, de allí la necesidad de obtener la muestra para tomar un segmento representativo del personal que forma parte de la institución. De la siguiente manera:

### Calculo de la Muestra

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N - 1)E^2 + z^2pq}$$

*Fórmula para el cálculo del Tamaño de una Muestra (Ojeda, 2007)*

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Población total (324)

z= Valor de Confianza (1,96)

p= probabilidad de éxito (0,5)

q= Probabilidad de Fracaso (0,5)

E= Porcentaje de Error (0,05)

$$n = \frac{(324)(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(324 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = 176.01 = 177$$

La muestra de la población de ESSUNA es de 177 miembros, se presenta en la tabla 6 una proporción establecida entre los miembros de la población y los miembros de la muestra que equivalen al 100% respectivamente a fin de determinar la cantidad de miembros de oficiales, tripulantes, guardiamarinas y servidores públicos que deben participar en el análisis para la recopilación de información evitando el desbalance generado por la diferencia del tamaño de grupos del personal.

**Tabla 6***Numérico proporcional de la población y muestra*

<b>Personal</b>	<b># Miembros de la población</b>	<b># Miembros de la muestra</b>	<b>%</b>
Oficiales	17	9	5,25
Tripulantes	59	32	18,21
Guardiamarinas	214	117	66,05
Servidores públicos	34	19	10,49
Total	324	177	100

**Técnicas de Recolección de Datos**

Las técnicas de recolección de datos que se aplican son las documentales y de campo ya que permiten estructurar la investigación con información de fuentes distintas. En concordancia, la técnica documental al ser un “proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información” (Maradiaga, 2015, p. 22) permite la revisión de fuentes secundarias tales como libros, informes, documentos oficiales institucionales, revistas y demás ejemplares documentales emitidos por la DIGEIM, la Armada Nacional, la Escuela Superior Naval, el Ministerio del Ambiente de la Península de Santa Elena, entre otros. Además del análisis de fichas de observación en actividades de vinculación con la sociedad por parte de la ESSUNA.

En otro sentido, se detalla la técnica de campo en la que los “datos se recolectan o provienen directamente de los sujetos investigados o de la realidad en la que ocurren los hechos” (Cajal, 2018, p. 4) de modo que se establece el contacto directo con el personal de la ESSUNA para la adquisición de información primaria empleando encuestas y entrevistas.

## **Instrumentos de Recolección de Datos**

Para la recopilación de información requerida en el estudio de esta investigación, se emplearán instrumentos tales como las fichas de observación, encuestas y entrevistas.

### ***Fichas de observación***

Las fichas de observación “consisten en el registro sistemático, válido y confiable del comportamiento o de la conducta manifiesta” (Núñez, 2006, p. 4) lo que permite la participación activa del observador que registra lo que ocurre en su entorno y cómo se desenvuelven los individuos que se desempeñan en las actividades. De tal forma, se detallan dos eventos realizados por la Escuela Superior Naval a favor de la gestión ambiental marino costera de la península de Santa Elena.

### ***Encuestas***

La encuesta será implementada mediante un cuestionario mixto que cuenta con preguntas cerradas dicotómicas además de pluricotómicas con opción única y múltiple; preguntas abiertas establecidas en escalas para medir actitudes que se identifican como escalas de Likert a fin de conocer la opinión del personal que forma parte de la institución, las actitudes que demuestran ante la postura medioambiental de los espacios marino costeros de la península lo cual permitirá saber si esto varía en función al rol que desempeña cada uno de los miembros en la institución y el comportamiento que presentan ante esta gestión así como también se podrá conocer el grado de aceptación que tendrá la guía de buenas prácticas ambientales propuesta en este trabajo de investigación como solución al problema.

La encuesta se realiza de manera virtual al personal de ESSUNA según la distribución establecida (***Véase Tabla 6***), estas encuestas se han dividido según la información que se intenta recopilar, por tanto, las preguntas han sido orientadas

hacia cuatro secciones de análisis sobre el elemento funcional logístico personal en la gestión ambiental del ecosistema marino costero de la península.

**Primer ámbito.** El juicio y sapiencia del personal sobre los problemas medioambientales marino costeros que azotan a Santa Elena. Detallado desde la pregunta 1 a 3.

**Segundo ámbito.** El reconocimiento de contribución propio y a nivel institucional como miembro de ESSUNA a la gestión ambiental en los espacios marino costeros de la península de Santa Elena. Detallado desde la pregunta 4 a 9.

**Tercer ámbito.** Nivel de aceptación de la guía de buenas prácticas ambientales como propuesta de solución y mejora en las actividades medioambientales del espacio marino costero por parte de los miembros de la institución. Detallado desde la pregunta 10 a 11.

### ***Entrevistas***

Las entrevistas serán realizadas de manera presencial y se desarrollarán con un carácter formal entre el entrevistador y entrevistado, además, será una entrevista estructurada que cuente con preguntas abiertas divididas en 3 secciones.

**Primera parte.** Introducción del entrevistado. Detallado desde la pregunta 1 a 3.

**Segunda parte.** Aporte del departamento en actividades ambientales en la actualidad. Detallado desde la pregunta 4 a 9.

**Tercera parte.** Criterio sobre las buenas prácticas ambientales. Detallado en la pregunta 10 y 11.

La entrevista aporta al tema en cuestión ya que se obtiene la perspectiva del coordinador del departamento de Vinculación a la sociedad y el jefe del departamento de Seguridad Integrada de la Escuela Superior Naval, los cuales aportan con sus respuestas en base a su experiencia al ser líderes de los principales ejes de la gestión ambiental institucional.

### **Procesamiento y análisis de datos**

Se presentan los datos recopilados por los instrumentos metodológicos, que permitieron la obtención de información útil para el análisis del elemento funcional personal de la Escuela Superior Naval dentro de la gestión ambiental marino costera de la península de Santa Elena.

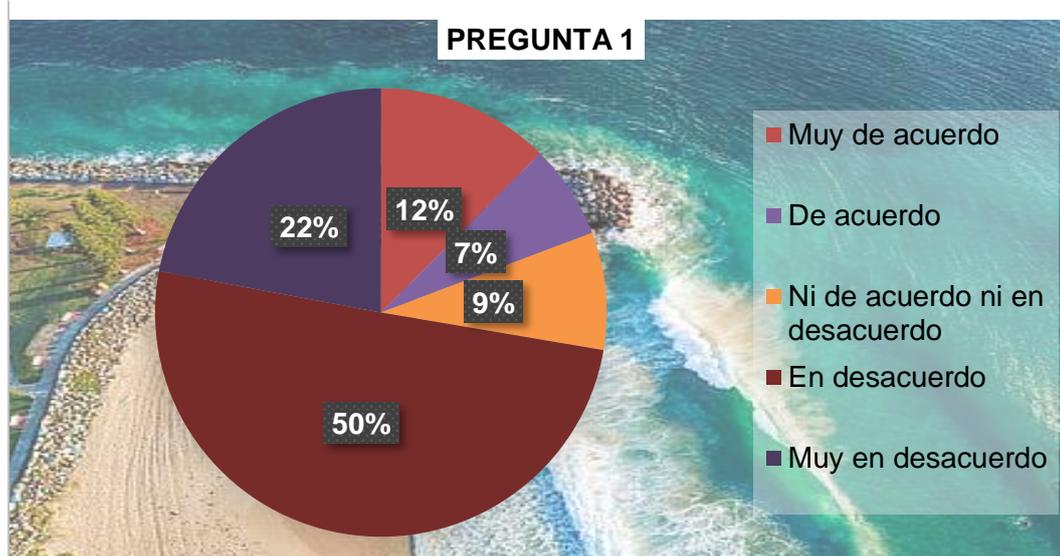
### **Resultados de las encuestas**

A continuación, se detallan los resultados obtenidos en el primer ámbito de análisis.

**Pregunta 1.** El personal de ESSUNA conoce sobre los problemas medio ambientales marino costeros de la península de Santa Elena.

### **Figura 8**

*Conocimiento del personal sobre problemas marino costeros*



**Análisis.** Un 72% se muestra en contra de la idea establecida, en contraparte, el 19% de los individuos encuestados indican conocer sobre los problemas ambientales del espacio marino costero, seguido de un 9% que se encuentran indiferentes ante la afirmación.

**Pregunta 2.** ¿En qué medida usted considera que el personal de ESSUNA conoce sobre prácticas ambientales aplicables en beneficio al ecosistema marino costero de la península de Santa Elena?

**Tabla 7**

*Nivel de conocimiento del personal*

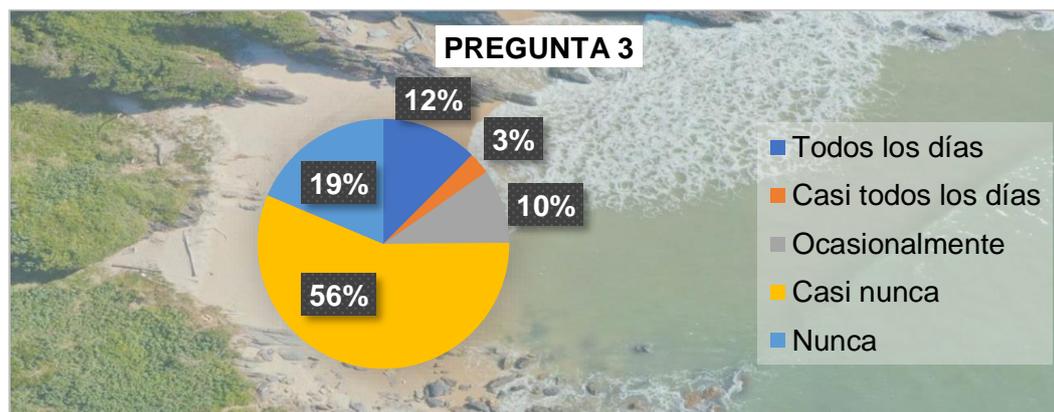
Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	24	13%
Poco	24	14%
Muy poco	95	54%
Nada	34	19%
Total	177	100%

**Análisis.** El 54% de los encuestados indica conocer muy poco de prácticas ambientales seguido de un 19% que no conoce nada sobre esto, en contraposición, una minoría representada por el 13% conoce mucho del tema.

**Pregunta 3.** Como miembro del personal de ESSUNA, ¿Qué tan a menudo se informa sobre los problemas medio ambientales marino costeros de la península de Santa Elena?

**Figura 9**

*Adquisición de información por parte del personal*



**Análisis.** Un 68% de los encuestados indican no informarse muy a menudo sobre los problemas marino costeros de la península por el contrario un 15% emplea su tiempo para adquirir mayor información sobre el tema.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos en el segundo ámbito de análisis.

**Pregunta 4.** ¿Conoce usted de qué manera contribuye la Escuela Superior Naval en la gestión ambiental marino costera?

**Tabla 8**

*Contribución de la Escuela Superior Naval*

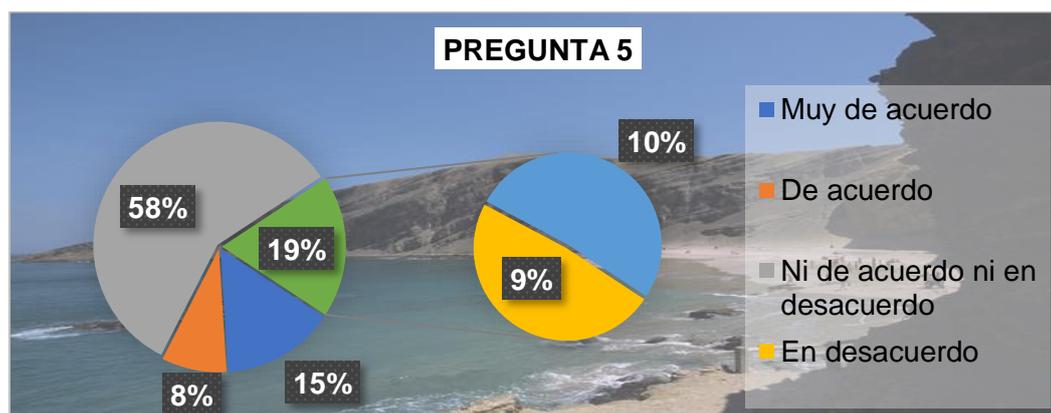
Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	45	25%
No	132	75%
Total	177	100%

**Análisis.** Un 75% no conoce la manera en la que la ESSUNA contribuye a la gestión ambiental mientras que una cuarta parte del personal indica sí conocerlo.

**Pregunta 5.** La Escuela Superior Naval mantiene una postura medioambiental favorable al ecosistema marino costero.

**Figura 10**

*Postura medioambiental de ESSUNA*



**Análisis.** El 58% de los encuestados se muestran neutrales ante la idea de identidad institucional ambiental de ESSUNA en aporte a la zona marino costera, señalándose que el 23% apoya lo establecido en comparación al 19% que no lo está.

**Pregunta 6.** ¿Cuántas actividades medioambientales favorables al ecosistema marino costero realiza al año?

**Tabla 9**

*Actividades medioambientales al año*

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	35	20%
1 a 2	134	76%
76%De 3 en adelante	8	4%
Total	177	100%

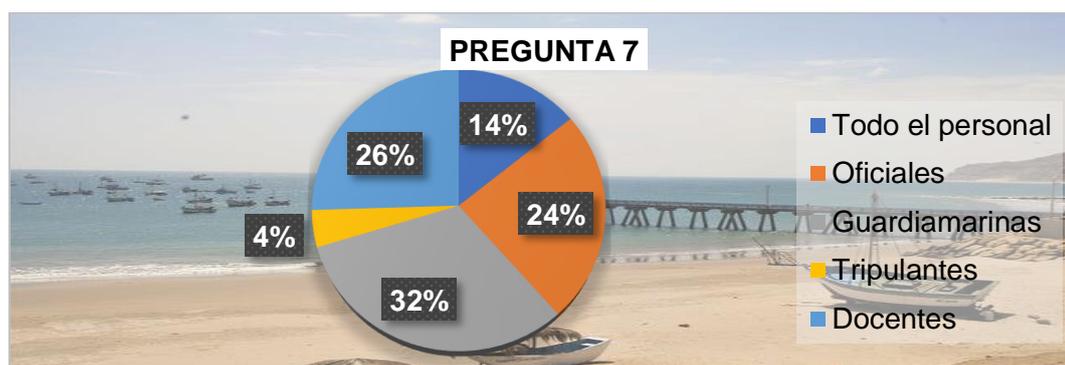
**Análisis.** Solo un 4% de los encuestados realiza de 3 a más actividades medioambientales, antagónicamente, el 76% cumple de 1 a 2 de estas acciones al año.

Si usted ha sido parte de actividades institucionales de gestión ambiental marino costeros, responda lo siguiente:

**Pregunta 7.** ¿Qué miembros del personal de ESSUNA contribuyeron en la gestión?

**Figura 11**

*Miembros del personal de ESSUNA en las gestiones*



**Análisis.** El personal que más ha colaborado en las actividades de gestión ambiental marino costero según las encuestas son los guardiamarinas con un 32%, seguido por los docentes y los oficiales, por otra parte, solo un 4% corresponden a los tripulantes.

**Pregunta 8.** ¿Cuáles son las actividades que ha realizado en la gestión?

**Tabla 10**

*Actividades de gestión ambiental*

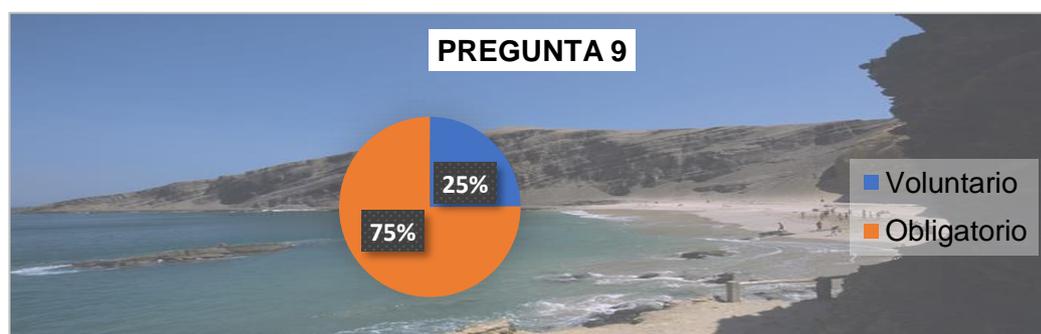
Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Limpieza de playas	47	44%
Restauración de manglares	9	3%
Manejo de productos tóxicos	10	4%
Protección de especies marinas	17	14%
Conversatorio y charlas ambientales	94	35%
Total	177	100%

**Análisis.** El 44% del personal indica realizar limpieza de playas, así mismo, el 35% señala efectuar conversatorios y charlas ambientales mientras que el 14% se dedica a la protección de especies marinas, un 4% al manejo de productos tóxicos y el 3% a la restauración de manglares.

**Pregunta 9.** Su participación ha sido de carácter:

**Figura 12**

*Carácter de participación*



**Análisis.** Una mayoría correspondiente al 75% señala una participación obligatoria a diferencia de un 25% quienes colaboran de manera voluntaria.

Ahora bien, se detallan los resultados obtenidos en el tercer ámbito de análisis.

**Pregunta 10.** Una guía de buenas prácticas ambientales mejorará la contribución del personal de ESSUNA en la gestión ambiental marino costera de la península.

**Tabla 11**

*Mejoras con la guía de buenas prácticas ambientales*

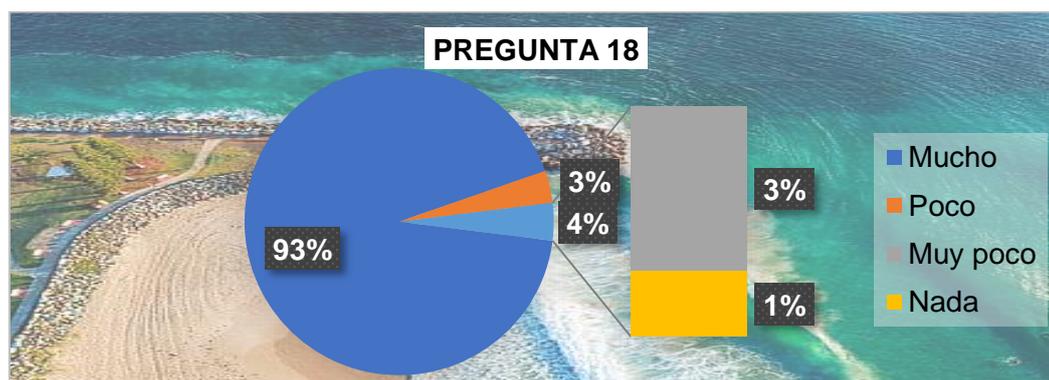
Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	135	76%
De acuerdo	30	17%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	3%
En desacuerdo	1	1%
Muy en desacuerdo	5	3%
Total	177	100%

**Análisis.** El 76% de los encuestados indican estar muy de acuerdo con una guía de buenas prácticas ambientales para mejorar la contribución del personal en este ámbito y tan solo un 4% muestra una actitud negativa.

**Pregunta 11.** ¿En qué medida mejoraría su mentalidad ambientalista al tener una guía de buenas prácticas ambientales?

**Figura 13**

*Mentalidad ambientalista*



**Análisis.** La idea de mejora en la mentalidad sobre la gestión de espacios marino costeros producidos por una guía de buenas prácticas ambientales es aceptada por un 93% mientras que el 1% opina que no es así.

**Pregunta 12.** ¿A quiénes de los miembros institucionales consideraría necesario impartir la guía de buenas prácticas ambientales?

**Tabla 12**

*Impartición de buenas prácticas ambientales*

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Todo el personal	151	85%
Oficiales	3	2%
Guardiamarinas	2	1%
Tripulantes	4	2%
Docentes	17	10%
Total	177	100%

**Análisis.** El 85% de los encuestados opinan que sería necesario impartir una guía de buenas prácticas ambientales a todo el personal, seguido a un 10% solo a los docentes, 2% solo a los oficiales y tripulantes, por último, un 1% opina solo hacia los guardiamarinas.

**Análisis general de la encuesta.** La encuesta realizada da a conocer que por parte del personal de ESSUNA existe un nivel considerable de desconocimiento sobre la problemática ambiental de la zona marino costera y sobre las acciones preventivas, así como correctivas que se puedan realizar mediante prácticas ambientales, sumado al hecho de que, el personal no se informa a menudo del tema, todo ello, lleva a determinar que existe la falta de educación ambiental y el desinterés sobre el tema.

El personal en su mayoría desconoce la contribución de la ESSUNA hacia la gestión ambiental, manteniéndose indiferente ante la idea de que la escuela tenga una imagen ambientalista, esto significa que dentro del ambiente laboral no se ha generado una percepción de importancia y apego hacia la gestión de espacios

marino costeros. En efecto, los miembros institucionales indican realizar anualmente al menos de 1 a 2 actividades que aportan al medio ambiente por cuestión de tiempo lo cual se justifica por el sinnúmero de obligaciones y funciones que deben cumplir en el lugar de trabajo asignado, aunque en otro sentido, se resalta que es un numérico bajo de actividades. Los guardiamarinas y docentes son quienes más se ven involucrado en la gestión ambiental de las zonas costeras ejecutando limpieza de playas, charlas y conversatorios de manera concurrente, lo que resulta lógico bajo los parámetros que deben cumplir como parte de los proyectos de vinculación y las horas asignadas para lograr graduarse, esto tiene relación con el carácter de obligatoriedad que se señalan en las encuestas. Adicionalmente, ante la necesidad de mejorar la contribución del personal de ESSUNA, la idea de una guía de buenas prácticas ambientales es aceptada en un 76%, lo que implica, una solución viable que mejoraría la mentalidad de los miembros de toda la institución.

### ***Entrevistas***

**Objetivo.** Identificar el aporte del departamento de vinculación y el departamento de seguridad interior en la Escuela Superior Naval mediante la entrevista para conocer la incidencia que tienen estos departamentos institucionales en la gestión ambiental marino costera.

***Entrevistado A.*** Wellington Merino

***Entrevistado B.*** TNNV-SU Jorge Luis Silva Ramos.

#### **Primera parte.**

***Pregunta 1.*** ¿Qué función ejerce en el departamento y hace cuanto tiempo asumió el cargo?

***Pregunta 2.*** ¿Al asumir el cargo conocía sobre el aporte que tiene este departamento hacia la gestión marino costera?

***Pregunta 3.*** ¿Cuál ha sido su experiencia personal con respecto al aporte en actividades ambientales en el cargo?

Tabla 13

Resultados de las entrevistas de la primera parte

Preguntas	Entrevistados	Respuestas
1	A	En el departamento de vinculación, cumpla la función de ejecución, seguimiento y control de los proyectos de vinculación con la sociedad realizados en ESSUNA. Asumí este cargo en el 2021.
	B	Soy el jefe del sistema integrado de seguridad, departamento que funciona con tres ejes principales que son: seguridad operacional, salud ocupacional y la gestión ambiental, asumiendo este cargo hace dos años aproximadamente.
Análisis	Los entrevistados pertenecen a departamentos que orientan sus actividades al ámbito de gestión ambiental.	
2	A	Si, el cargo tiene mucha responsabilidad a lo que se refiere al ecosistema marino costero porque todos los proyectos van relacionados con los intereses marítimos.
	B	Si, reconozco que el departamento aporta al cuidado marino costera en la preservación de los espacios marítimos de la península de Santa Elena y busca proteger y concientizar al personal.
Análisis	Se reconoce el aporte del departamento en el cuidado, protección y preservación del espacio marino costero en relación a intereses marítimos.	
3	A	Las actividades ambientales más relevantes en el departamento de vinculación son: Recolección de basura marino costera, protección de la playa La Chocolatera donde habitan tortugas marinas que se reproducen en este lugar.
	B	Han sido innumerables las vivencias en actividades ambientales marino costeras que como escuela naval hemos palpado, entre las destacadas tenemos charlas y campañas sobre el cuidado y preservación del medio ambiente vinculadas con centros e instituciones del Estado afines al cuidado medioambiental nacional.
Análisis	Se realizan actividades como recolección de basura marino costera, protección de playas, charlas y campañas promoviendo el cuidado del medio ambiente.	

**Segunda parte.**

**Pregunta 4.** ¿De dónde surgen la planificación de las actividades ambientales a ejecutar en ESSUNA y cada cuanto tiempo se realizan?

**Pregunta 5.** ¿Existen convenios con otros organismos a favor de la gestión?

**Pregunta 6.** ¿Las actividades ambientales a favor del espacio marino costero se están cumpliendo? ¿Qué tipo de limitaciones presentan?

**Pregunta 7.** ¿Qué tipo de actividades está realizando la ESSUNA a favor del ecosistema marino costero?

**Pregunta 8.** ¿El personal de ESSUNA tiene una participación activa y efectiva en la gestión ambiental? ¿Existen voluntarios en las actividades que se realizan?

**Pregunta 9.** Desde su punto de vista, ¿cuáles son los miembros del personal de ESSUNA que más aportan en la gestión ambiental?

Tabla 14

Resultados de las entrevistas de la segunda parte

Preguntas	Entrevistados	Respuestas
4	A	Surgen de los docentes ESPE que realizan los proyectos de vinculación aprobados por ESPE y la coordinación de vinculación, previamente realizado una línea base de la zona a ejecutar.
	B	La planificación de gestión ambiental se establece en base a la DIRSEG, misma que dispone y da las directrices para el cuidado medioambiental, mismo que se trabaja de manera mancomunada con instituciones del Estado ecuatoriano, donde se realizan convenios y se llega a acuerdos para realizar este tipo de gestiones.
<b>Análisis</b>		Las actividades de gestión ambiental surgen de la iniciativa de docentes ESPE a través de proyectos además de la DIRSEG.
5	A	Los convenios con otros organismos que nos apoyan al proceso son la Capitanía de puerto de Salinas, el ministerio del ambiente, fundación puerto NET, YATCH CLUB.
	B	Tenemos muchos organismos vinculados como son el ministerio del ambiente, reserva marino costera de Santa Elena, organismos y empresas civiles y privadas dedicadas a la preservación medioambiental.
<b>Análisis</b>		La ESSUNA mantiene convenios con organismos públicos y privados que apoyan a la ejecución de actividades.
6	A	Las actividades ambientales se cumplen en un 85% de las actividades de los proyectos de vinculación. Las limitaciones presentadas son las condiciones climáticas, disponibilidad de transporte para los estudiantes, actividades navales.
	B	Las actividades se han desarrollado con normalidad, sin embargo, existe una limitación de personal, misma que no abastece y se complica para que la difusión sea como la que se proyecta según la planificación.
<b>Análisis</b>		Las actividades presentan irregularidades en el cumplimiento por factores internos institucionales en cuanto a los medios y material además de los externos correspondientes al medio ambiente.
7	A	Las actividades realizadas a favor del ecosistema marino costero son: reciclaje de basura marino costera, protección del hábitat de las especies marino costeras, bioseguridad para la población turística, socialización por parte del ministerio del ambiente en protección del ecosistema marino costero.


 CONTINÚA

	<b>B</b>	Se han realizado algunas campañas de limpieza de playas, clasificación de desechos, actividades de vinculación con la sociedad para tener playas limpias y seguras, mismas que contribuyen a la preservación del ecosistema marino costero.
<b>Análisis</b>		Se han realizado varias actividades orientadas a la limpieza, clasificación y seguridad de playas y los organismos que habitan en este espacio.
<b>8</b>	<b>A</b>	Si, existe el apoyo necesario de las autoridades de la ESSUNA y el personal militar en cuanto sea posible en un 80%, son muy limitados las personas voluntarias y en su mayoría son organismos externos.
	<b>B</b>	Interna y externamente si se tiene una buena predisposición, se trabaja mucho con los departamentos encargados de los guardiamarinas, ya que por ser una escuela de formación se generan desechos y residuos, mismos que se buscan evacuar de manera responsable y efectiva.
<b>Análisis</b>		Existe un apoyo limitado por parte del personal al igual que el voluntariado.
<b>9</b>	<b>A</b>	Los guardiamarinas de 3ero y 4to año son los estudiantes que participan activamente en los proyectos de vinculación ejecutando actividades que aportan al medio ambiente.
	<b>B</b>	Los miembros del personal de ESSUNA que más aportan a la gestión ambiental es el departamento de seguridad, mismo que es el encargado directo de controlar dicha gestión, el personal de guardiamarinas en los proyectos de vinculación con la sociedad y los demás departamentos colaboran en mingas de limpieza y difusión.
<b>Análisis</b>		Mediante los proyectos de vinculación se detalla una mayor participación de los guardiamarinas de 3er y 4to año.

### **Tercera parte.**

**Pregunta 10.** ¿Considera necesario que el personal de ESSUNA conozca de buenas prácticas ambientales? ¿En qué sería esto útil?

**Pregunta 11.** ¿Cuáles son las actividades ambientales que el personal debe conocer?

Tabla 15

*Resultados de las entrevistas de la tercera parte.*

Preguntas	Entrevistados	Respuestas
10	A	Si, es necesario que tengan conocimiento de las actividades ambientales marino costeras para el mejoramiento de la sociedad en general. Esto aporta al impacto ambiental y a reducir el calentamiento global.
	B	Es muy importante que todo el personal tanto de planta, como de guardiamarinas conozca la clasificación de los desechos, plásticos, la reutilización de los materiales, mismo que mediante el conocimiento se contribuya y sirva como ente de difusión cuando así lo amerite la institución.
Análisis		Una guía de buenas prácticas ambientales si sería útil ya que aportaría al conocimiento personal.
11	A	Reciclaje y clasificación de basura, protección de medio ambiente, protección del hábitat de los animales marítimos, mejorar la imagen de la provincia de Santa Elena para el turista nacional y extranjero.
	B	El personal debe conocer el empleo de las 3R reducir, reutilizar y reciclar, el cuidado de las especies marinas y respeto de su hábitat, fomentar talleres de concientización y tener como eje la difusión de estas prácticas ambientales, mismas que buscan preservar y cuidar el medio ambiente.
Análisis		Los temas que deben impartirse son orientados a la protección y cuidado del ambiente marino costero, especies marinas, concientización, educación y manejo de recursos.

**Análisis general de las entrevistas.** Las actividades de gestión ambiental en la ESSUNA surgen a través de proyectos del departamento de vinculación dispuestos a los docentes ESPE, además de la coordinación de la DIRSEG, esto se justifica con el hecho de ser los encargados de dar ejecución a las planificaciones que se realizan. Estos departamentos establecen alianzas con organismos públicos y privados tales como la capitanía del puerto de salinas, el ministerio del ambiente, fundación NET y YATCH Club, de modo que se incrementa la capacidad de aporte institucional hacia la comunidad ya que estos organismos dotan a la institución de una imagen ambientalista, proyectos, recursos, entre otros. Ahora bien, las actividades a realizar presentan irregularidades en función del tiempo y personal, por lo que no siempre se cumplen por las obligaciones laborales y horas asignadas del personal, esto va ligado al hecho de que el voluntariado por parte del personal es casi inexistente al existir otras preocupaciones por cumplir. Las actividades de vinculación si tienen apoyo de los directivos de la escuela, sin embargo, existen limitaciones en la dotación de servicios y materiales que se requieren por tener otras funciones principales. Los guardiamarinas, son quienes más aportan a la gestión y esto es justificado por los proyectos que deben cumplir, adicionalmente, los departamentos cumplen con sus obligaciones en relación a la gestión ambiental. Será muy útil que el personal conozca de buenas prácticas ambientales ya que mejorará el nivel de conocimiento y por ende la ejecución de acciones favorables en la gestión, algunas de las actividades que se debe conocer y realizar son el reciclaje, clasificación de basura marino costera, protección del hábitat, bioseguridad, socialización y limpieza de playas orientadas a la preservación del ecosistema marino costero.

### Fichas de observación

La observación con una participación activa permite la “búsqueda del realismo y la interpretación del medio, es una herramienta de investigación social para juntar información, si se orienta y enfoca a un objetivo específico” (Fernández, 2005) es decir, la ficha de observación permite situar al momento las actividades y como se perciben.

#### Ficha #1

<b>Fecha:</b>	28/4/2021
<b>Lugar:</b>	Salinas, Playa Chipipe
<b>Participantes:</b>	Docentes y guardiamarinas
<b>Hora de inicio:</b>	8:00 a. m.
<b>Hora de terminación:</b>	13:00 PM
<b>Episodio:</b>	Limpieza de playa

#### 1. Resumen del episodio

Los aspirantes a futuros oficiales de marina están realizando una minga colectiva. Divididos en grupos proceden a la recolección de los desechos que se encuentran alrededor de la playa. Mientras se encuentran en la actividad, mantienen acercamiento con turistas y mediante conversaciones amenas buscan hacer concientización a todo tipo de público. Se observa que la playa es un lugar en donde las personas celebran festividades generando de una u otra forma contaminación puesto que los residuos de aquellas celebraciones terminan en los océanos.



CONTINÚA 



## 2. Explicaciones

Algunos guardiamarinas literalmente mencionaron: "a qué hora nos vamos?" "aún falta?" denotando la inconformidad en el evento, si bien, esto solo se notó en una minoría que permanecían observando el reloj para conocer el tiempo de finalización de la actividad, por lo que se traduce a desinterés en la limpieza de playa.

## 3. Explicaciones alternativas

Los guardiamarinas al inicio muestran predisposición en la actividad, sin embargo, al acercarse la hora de culminar la actividad, denotan su necesidad de terminar ágilmente al estar cerca de su hora de franquicia dado que estas actividades se realizan los fines de semana.

## 4. Observaciones

Las actividades de limpieza de playa impulsan la concientización en la gestión ambiental marino costera, por parte de los guardiamarinas la hora de culminación interfiere con su hora de franquicia por lo que muestran inconformidad.

**Conclusión.** En la actividad gestionada por la Escuela Naval por parte del departamento de vinculación, se incluyó la participación de guardiamarinas y dos docentes que forman parte del proyecto, el personal involucrado mostró buena predisposición a la actividad en donde se cumplió con el objetivo de contribuir a la limpieza de playas y el esparcimiento de concientización al ambiente marino costero, sin embargo, un aspecto negativo fue el horario establecido y el día en el que se realizó, puesto que al ser un fin de semana, los guardiamarinas estaban preocupados por cumplir y volver a la escuela naval rápidamente para poder salir francos lo que generó una disminución de esfuerzos logísticos.

## Ficha #2

<b>Fecha:</b>	23/5/2021
<b>Lugar:</b>	Casino de la Escuela Superior Naval "Cmdte. Rafael Morán Valverde"
<b>Participantes:</b>	Docentes y guardiamarinas
<b>Hora de inicio:</b>	8:00 a. m.
<b>Hora de terminación:</b>	11:00 p. m.
<b>Episodio:</b>	Charla sobre el cuidado del ecosistema marino costero
<b>1. Resumen del episodio</b>	
<p>Mediante concientización y difusión virtual se llevó a cabo la conferencia titulada "Cuidado del Ecosistema Marino Costero con visión a la basura marina" por parte de los guardiamarinas, donde se dio a conocer conceptos básicos sobre la basura marina para que se conozca el proceso que conlleva la inconciencia e irresponsabilidad de las personas que actúan desde la ignorancia y no conocen el impacto negativo que le generan al ecosistema marino costero, dándose consejos de prevención y protección de la biodiversidad marítima que por ley nos pertenece y no cuidamos.</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
<b>2. Explicaciones</b>	
Algunos guardiamarinas habían preparado con anticipación sus presentaciones, otros mostraban preocupación ante la designación de quien expondría el tema hacia la comunidad.	
<b>3. Explicaciones alternativas</b>	
Los conocimientos emitidos hacia los oyentes fueron orientados al cuidado del ecosistema marino costero, sin embargo, no existió una participación activa en la charla.	
<b>4. Observaciones</b>	
La charla fue productiva para ambas partes tanto guardiamarinas como público en general, más fue evidente una despreocupación en la preparación de los guardiamarinas ante una pregunta que realizó un oyente.	

**Conclusiones.** La charla realizada por los guardiamarinas permitió la difusión de ideas favorables para el medio ambiente, sin embargo, se presentó la falta de compromiso por investigar más del tema lo cual fue justificado por el régimen que habían seguido en donde no existía oportunidad para prepararse de mejor manera.

**Conclusión general de las fichas de observación.** Las fichas de observación nos permiten conocer las actividades que se realizan en ESSUNA en este caso la limpieza de playas y las charlas de cuidado del ambiente marino costero, ambas actividades incluyeron la participación de guardiamarinas y de docentes a razón de ser proyectos de vinculación con la comunidad en donde no se ve la participación de todos los miembros de la institución, asimismo, se evidencia el aporte limitado del personas involucrado por la existencia de otros intereses tales como la franquicia que en una escala de prioridades generaba inconformidad en los guardiamarinas quienes esperaban la culminación del evento. Por otra parte, las charlas que se realizan generan un impacto positivo hacia la comunidad, este tipo de acciones requieren de más apoyo y coordinación puesto que los guardiamarinas realizan correctamente la difusión de los conocimientos por una buena expresión oral más la falta de tiempo dentro del régimen obstruye la mejor preparación que pueden llegar a tener como expositores.

## Capítulo III

### Propuesta

#### Datos Informativos

##### ***Título del Proyecto de Investigación***

Guía de buenas prácticas ambientales para el personal de la Escuela Superior Naval, años 2022-2023.

##### ***Tipo de proyecto***

Gestión de riesgos en el ambiente marino-costero.

##### ***Cobertura Poblacional***

**De Manera Directa.** El personal de la Escuela Superior Naval.

**De manera indirecta.** La comunidad de la península de Santa Elena.

##### ***Cobertura Territorial***

Región costera de la península de Santa Elena del Ecuador.

##### ***Fecha de Inicio***

13 de agosto del 2022.

##### ***Fecha Final***

14 de octubre del 2022.

#### Justificación

La Armada Nacional, interviene en actividades de gestión ambiental en el Ecuador como parte del compromiso del cuidado y protección al mar que tiene al desempeñar sus funciones en los espacios marítimos, consecuentemente, al ser la ESSUNA un centro de formación de oficiales de marina, mantiene estos lineamientos, por tanto, procurar la capacitación del personal en el tema de gestión ambiental, es muy importante a fin de reducir el impacto ambiental generado por acciones realizadas por miembros de la dotación, entonces, el medio para lograrlo, es estableciendo una propuesta de guía de buenas prácticas ambientales.

En adición, se propone la elaboración de la guía para la Escuela Superior Naval porque al ser distribuido este material a oficiales, guardiamarinas, tripulantes y servidores públicos que conforman la institución; se incrementa el aporte, intervención, conocimiento y juicio sobre los pilares de educación ambiental y conciencia marítima del EFL personal de ESSUNA que se difundirá por las promociones que formen parte de la Escuela, lo que representa un aporte favorable para el ecosistema marino costero de la península.

## **Objetivos**

### ***General***

Elaborar una guía de buenas prácticas ambientales mediante actividades innovadoras en la gestión ambiental marino costera en las que se involucren a todo el personal de la ESSUNA para el beneficio de la comunidad de Santa Elena.

### ***Específicos***

Identificar las zonas marino costeras contaminadas de la provincia de Santa Elena mediante la investigación bibliográfica a fin de reconocer las problemáticas existentes.

Analizar la diversidad de proyectos ambientales utilizados en distintas instituciones públicas a través de la revisión de documentación disponible con la finalidad de medir su efectividad en el cuidado del medio ambiente.

Promover nuevos modelos de protección ambiental desarrollados por el personal de ESSUNA en conjunto con los diferentes GAD de la provincia de Santa Elena a través de la guía de buenas prácticas ambientales a fin de que incremente el aporte positivo de los miembros de la institución.

## **Fundamentación de la Propuesta**

Tras sucesos históricos que permitieron el desarrollo de Santa Elena como cantón en 1937, la provincia logró su provincialización el 07 de noviembre del 2007. En Ecuador, Santa Elena se ha situado como una zona turística por sus playas especialmente las situadas en sus tres principales cantones Santa Elena, Salinas y Libertad. Esta zona posee una biodiversidad amplia por su perfil costanero y la incidencia de la corriente de Humboldt en su ambiente marino (Ministerio del Ambiente, 2015). Esto significa, que es una zona de constante variación en donde el ecosistema sufre cambios a lo largo de los años que afectan al desarrollo de sus hábitats. Debido a su posición geográfica, el país se encuentra exclusivamente en la zona ecuatorial-tropical, pero por factores como son la influencia del mar, con la presencia de la corriente fría de Humboldt y la corriente cálida del Niño que, combinado con la orientación perpendicular de los Andes a los vientos alisios, dan como resultado una climatología muy variada que contiene una verdadera gama de microclimas, que van desde los glaciares volcánicas hasta bosques húmedos tropicales (Calderón, 2015).

Al igual que en distintas partes del mundo, existen problemáticas de contaminación en la zona marino costera que afectan a su correcto desarrollo, esta vez, en la península “principalmente por acciones humanas como son la sobreexplotación maderera, producción de carbón, actividades agrícolas y la industrialización” (Anyonge, 2019). Lo que puede ser justificado ante la necesidad del pueblo por sustentar su calidad de vida a través del comercio. Adicionalmente, al ser un sitio turístico, acoge miles de visitantes que visitan sus playas según la temporada en donde aumenta la cantidad de desechos no clasificados de manera correcta ni situados en el lugar asignado para su recolección. En adición, existe actualmente un método de recolección de aguas servidas en la península que “son transportadas a lagunas de oxidación ubicadas en San Pablo, Ancón, Atahualpa,

Santa Elena y Ballenita” (ESPOL, 2013), lo que dificulta el funcionamiento de traslado de aguas contaminadas.

La provincia de Santa Elena cuenta con numerosas playas, sin embargo, las más destacadas son las de Salinas, Montañita y Anconcito, consecuentemente, son las que cuentan con mayor cantidad de turistas y por tanto mayor impacto ambiental al tener acción humana en la naturaleza de sus ecosistemas.

### ***Contaminación marino costera de las principales playas de la provincia de Santa Elena***

**Salinas.** La playa de salinas ha presentado problemáticas en cuanto al alcantarillado, por situaciones como las del 2020 en donde se denunció “una presunta contaminación ambiental, por descarga de aguas presuntamente contaminadas y con olores ofensivos, con una tonalidad gris” (Cañizares, 2020). Es decir que, en este lugar, se evidencian impactos ambientales que perjudican a la población añadiendo el hecho de ser una de las playas más visitadas por los turistas, esto perjudica la imagen del país. Existen denuncias presentadas al ministerio del ambiente cuyas medidas de solución se centran en impulsar “campañas durante el feriado para mantener limpio el balneario de Salinas, sin basura en sus playas” (El telégrafo, 2022), esto implica un aporte significativo para el desarrollo de actividades y sobre todo la conciencia marítima por la contribución de la población.

**Montañita.** La playa de Montañita posee un área de 1400 metros y es el sitio más preferido para los surfistas quienes visitan el territorio ecuatoriano. La contaminación en Montañita se adjudica primordialmente al “estero ‘Chicharrón’ que atraviesa la población que está cada más verde y maloliente, a causa de las lagunas de oxidación que en el territorio existen y que, al colapsar, desplazan sus aguas al arroyo; que, se conectan también al mar” (Expreso, 2022). Esto significa un

problema para la comunidad de residentes y visitantes puesto que puede producir enfermedades y afecta negativamente al espacio marino. Si bien, esto se liga al actual sistema de alcantarillado que mantiene la zona puesto que distintas instalaciones tienen conectadas tuberías de aguas servidas a las costas del mar.

**Anconcito.** Se caracteriza por su actividad pesquera que constituye la principal fuente económica de su población, por tanto, se evidencian escenarios en donde se detalla el mal uso de recursos en la pesca por el descuido de pescadores y empresas nacionales o extranjeras que por malas prácticas laborales contaminan el agua con accidentes de derrame de lubricantes, gasolina, petróleo, entre otras sustancias (Ponce, 2016). El manejo de la basura y desechos sólidos es otra problemática de esta zona que está relacionada a los escasos lugares destinados para la recolección y almacenamiento esto causa que las personas realicen malas prácticas ambientales tirando estos materiales por las calles, barrancos y lagos al no existir depósitos de basura suficientes ni un horario establecido por el Gobierno Parroquial (Clemente, 2014). Esto denota la necesidad de incrementar las estrategias ambientales y su ejecución para la regulación y vigilancia en el mar.

### **Diseño de la Propuesta**

Para lograr un buen contenido de la guía se requiere realizar un análisis de los modelos ambientales que siguen distintas instituciones militares y públicas a fin de identificar el proceso, principales problemáticas y medidas que acogen para solucionar, de forma que, se consideren estos temas en la guía de buenas prácticas ambientales.

### **Modelo Ambiental de las Instituciones Militares**

**Armada del Ecuador.** El modelo de gestión ambiental de la armada, se detalla según las políticas ambientales nacionales, todo proyecto ambiental se analiza y se aprueba según la Inspectoría General de la Armada “INSGAR” (Recalde, 2007). Acorde a su función principal, la Armada presenta mayor impacto ambiental en costas y espacios marítimos en donde ejerce su autoridad naval en relación a los intereses marítimos.

**Fuerza Aérea Ecuatoriana.** Dentro de la rendición de cuentas de esta fuerza, se ha realizado distintas actividades para la obtención de la licencia Ambiental, que les permite operar en beneficio a la ciudadanía, si bien es cierto, como la Fuerza Aérea, está direccionada a la protección del espacio aéreo y el impacto en tierra, entonces, únicamente por sus instalaciones de base en el que existe movilidad de espacio, existirá un impacto ambiental, en temas como el manejo de combustible, basura, bodega, entre otros (FAE, 2021).

**Escuelas de Formación Militar.** Las Escuelas Militares mantienen un modelo ambiental que se ejemplifica a través de los proyectos de vinculación con la sociedad regidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, misma que establece los lineamientos a cumplir en cuanto a los ámbitos y horas asignadas para estudiantes y docentes. De esta manera, tanto la Escuela Superior Naval “Cmtd. Rafael Morán Valverde” de la Armada del Ecuador, la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto” de la Fuerza Aérea Ecuatoriana y la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro” del Ejército Nacional; deben cumplir el Estatuto de la ESPE, Art.4 que textualmente expresa “realizar actividades de vinculación, con todos los sectores de la sociedad, para servirla mediante programas de apoyo a la comunidad, a través de estudios, capacitación, investigaciones, consultorías, asesoría y ejecución de proyectos específicos” (ESPE, 2019). Por tanto, se

desarrollan distintos proyectos que son presentados por miembros de la institución que cuentan con la participación de personal militar de la escuela y personal civil.

En la provincia de Santa Elena, cantón Salinas, se encuentra la ESSUNA y ESMA, en donde se ejecutan programas compartidos al ser estos guiados por docentes que por lo general ejercen sus labores educativas en ambas escuelas, por ejemplo, durante los años 2021 y 2022 se está desarrollando un proyecto de fortalecimiento de la seguridad humana en la comuna “El Real” con impacto en la calidad de vida e integridad territorial que cuenta con la participación de cadetes y guardiamarinas, de oficiales, así como también de docentes ESPE.

**Instituciones públicas.** Los modelos ambientales de las instituciones públicas se enfocan en sus recursos naturales que se encuentran en sus limitaciones del área. Su gestión va desde promover y garantizar el uso correcto de cada recurso teniendo como eje principal ser sustentable, promoviendo el desarrollo de conciencia ambiental y gratitud a los servicios. Los modelos constan de un equipo comprometido con la conservación del ambiente, presentando proyectos acordes al modelo de desarrollo sostenible, avalando las generaciones del presente y del futuro.

Constan con diferentes departamentos de trabajo, regularización ambiental, calidad y control. El ejecutor de proyectos es el departamento de calidad y control ambiental cuya función específica es determinar la línea de acción de proyectos relacionados a la contaminación ambiental y obras públicas. El departamento de recursos naturales y desarrollo sostenible se encarga de supervisar todo tipo de proyecto relacionado con la protección de las zonas verdes y la restauración ecológica de otras áreas.

Como demás funciones de la Dirección del Ambiente, se detalla la responsabilidad de establecer políticas estratégicas para sus gestiones ambientales

sean estas de provincia o de cantón, identificar el financiamiento exterior ya sean ONG o fundaciones para la elaboración de proyectos ambientales, realizar EIA “Evaluaciones de impacto ambiental” en las zonas vulnerables a la contaminación y establecer un programa de trabajo, plantear normativas ambientales y prevención de pasivos ambientales, establecer lazos con demás instituciones para planificar, coordinar, dirigir y supervisar actividades dirigidas al cuidado ambiental.

### **Metodología para Ejecutar la Propuesta**

#### ***Plan de Trabajo***

Para lograr la implementación de la propuesta de trabajo, se procederá a establecer un conjunto de acciones a realizar considerando aspectos fundamentales sobre la gestión ambiental de la zona marino costera, consecuentemente, se propondrán metas a alcanzar en un determinado plazo de tiempo.

A continuación, se presentan los planes de trabajo direccionados a los establecimientos sustentables de las instituciones públicas y privadas, desarrollados en la obtención y difusión de información hacia su personal, se plantea realizarlo durante 10 semanas (***Véase tabla 16***)

**Tabla 16**

*Plan de trabajo de los establecimientos sustentables*

Acción	Meta	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4
Levantamiento de información de instituciones públicas y privadas en sectores cercanos al litoral	Contactar con el 75 % de las instituciones para elaborar charlas ambientales	■	■																						
Campaña de capacitación de BPA en instituciones	capacitación al 50 % del personal de cada institución			■	■	■	■																		
Instalar información gráfica en puntos estratégicos de las instituciones	instalación de pancartas con información ambiental					■	■																		
Regularizar reuniones con supervisor de cada institución	implementación de reunión para elaboración de 5 talleres o mesas de dialogo					■		■		■				■											

Tras la creciente contaminación atmosférica producida por las industrias, se prevé identificar las principales fuentes contaminantes, materiales y procesos contribuyentes a esta problemática a fin de realizar talleres, teniendo este proceso 5 semanas de ejecución (*Véase tabla 17*).

**Tabla 17**

*Plan de trabajo para minimizar contaminación atmosférica*

Acción	Meta	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4
Mapear las fuentes fijas de contaminación	Recolectar muestras y analizarlas según el Código orgánico Ambiental																								
Gestionar información sobre fuentes fijas de contaminación	Realizar solicitudes de información a diferentes empresas involucradas en contaminación																								
Gestionar reuniones con las empresas involucradas	Implementación BPA en un 75% en las empresas involucradas																								
Establecer una reunión para conocer los impactos ecológicos	Realizar 1 taller anual sobre contaminación en el perfil costero																								



La afectación del suelo en su mayoría se realiza a través de los residuos sólidos que no tienen un manejo adecuado por tanto se requiere identificar y difundir buenas prácticas ambientales que generen la protección del suelo, mismas que serán desarrolladas durante un periodo de 9 semanas. **(Véase tabla 19).**

**Tabla 19**

*Plan de trabajo para la protección del suelo*

Acción	Meta	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo							
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4				
Realizar un plan de manejo de residuos solidos	Presentar una propuesta de gestión integral de residuos sólidos a los diferentes GAD																												
Implementar un centro de acopio general	Abarcar 80% de zonas costeras con centro de acopio																												
Realizar talleres para identificación de plásticos reutilizables	Capacitar al 80% de la comunidad de los pueblos costeros.																												
Caracterizar y difundir el manejo adecuado de pilas alcalinas y bombillas	Distribuir información gráfica en el 80% de la población																												



La educación ambiental permite a la comunidad crear una cultura de concientización de cuidado y preservación al ambiente, por ello, se establece una campaña de minimización con duración de 8 semanas en donde el personal adquiera información, luego sea capaz de difundirla y aplicarla. **(Véase tabla 21).**

**Tabla 21**

*Plan de trabajo para Educación Ambiental-Campaña de minimización*

Acción	Meta	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4
Exponer los diferentes impactos ambientales	Realizar charlas educativas 1 vez a la semana																								
Actividades sobre cuidado ambiental	Realizar 3 actividades en las instituciones fomentado el tema																								
Exponer los servicios ambientales realizados por los arboles	Exposición en el 80% de los estudiantes y trabajador sobre beneficios del cuidado del árbol																								
Exponer uso correcto de la energía	Realizar 5 charlas para fomentar la energía limpia y sustentable																								

## **Resultados esperados del plan de trabajo.**

**Disminución y seguimiento de residuos sólidos.** Implementar un correcto manejo de residuos sólidos en el perfil costero de la península por medio de un programa cero residuos, el cual tendrá como principal beneficiario al ambiente y la economía local.

**Disminución y seguimiento de agua residuales.** Proteger los bienes ambientales mediante un programa de saneamiento ambiental a los cuerpos de agua que utilizados como receptores de aguas de uso industrial y comercial.

**Implementación de conciencia ambiental en la población.** Realizar diversas actividades con base al flujo de la comunicación, logrando la implantación de buenas prácticas ambientales en la ciudadanía.

**Supervisión a la aplicación de la normalita legal vigente.** Proyectar las medidas y sanciones emitidas por el órgano rector del ambiente mediante el Código Orgánico Ambiental en la mala disposición de residuos sólidos y aguas residuales.

## **Financiamiento**

Dentro de cada institución sea esta pública o privada existe un plan de financiamiento anual, en donde se detallan los costos a realizarse en las diferentes actividades relacionadas a cada institución.

Este proyecto de guía de buenas prácticas ambientales se dividirá en actividades a lo largo del año, las mismas que involucran a personal militar, civil, comuneros y representantes de los diferentes GAD's, con el fin de mejorar las capacidades del cuidado ambiental. El conjunto de trabajo se debe comprometer en la disponibilidad y transparencia de sus fondos al momento de ejecutar los procesos.

Las ONG y fundaciones participarán constantemente del proyecto en la creación de material didáctico, logístico, mano de obra, entre otros. El accionar de

estas organizaciones no gubernamentales se deberá a la vinculación que existan con las instituciones, teniendo en cuenta su participación económica y experiencia en acciones ambientales en distintas áreas.

### Presupuesto

Se expondrá mediante categorías, descripciones, fuentes de financiamiento y montos lo necesario para la ejecución de la guía obteniéndose un presupuesto final *(Véase tabla 22)*.

**Tabla 22**

*Presupuesto para la guía propuesta*

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuente de financiamiento</b>	<b>Monto</b>
Materiales	Proyector	Publico	\$ 100
Materiales	Computadora	Publico	\$ 700
Materiales	Carteles de educación	Publico	\$ 300
Uniforme	Camisetas	Publico	\$ 1000
Uniforme	Chompas	Publico	\$ 1000
Materiales	Cuadernos	Publico	\$ 200
Materiales	Recolector de residuos	Publico	\$ 150
Materiales	Fundas de yute	Publico	\$ 50
Materiales	Estructuras metálicas	Publico	\$ 400
Materiales	Banners	Publico	\$ 300
Materiales	Plantas	Privada	\$ 500
Seguridad	EPP	Publico	\$ 1000
Materiales	Recipientes de recolección	Púbico	\$ 1000
Materiales	Fundas plásticas	Publico	\$ 200
Materiales	Equipo de pintura	Publico	\$ 800
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 6700</b>

**Cronograma**

Dentro del conjunto de acciones a realizar se establece un cronograma que inicia el mes de octubre y finaliza el mes de marzo en donde por semanas se ha detallado las actividades y las metas previstas en torno a la descripción de la guía de buenas prácticas ambientales y su contenido, así como las aplicaciones de técnicas de campo y documentales para la obtención de información **(véase tabla 23)**.

**Tabla 23**

*Cronograma de actividades*

Acción	Meta	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4
Determinación de zonas de estudio, para guía de buenas prácticas ambientales	Estudiar el 70 % de las comunidades de la provincia de Santa Elena																								
Elaborar un plan de Guía BPA enfocado en las comunidades estudiadas	Plan analizado y puesto en práctica por las comunidades en un 75%																								
Establecer reuniones de los alcaldes de los tres cantones y la cúpula militar	Presentar las diferentes problemáticas ambientales																								





A continuación, se describe la guía de buenas prácticas ambientales propuesta en este trabajo de investigación, cuyo alcance está enfocado en personal militar y civil, que trabaje en distintas instituciones teniendo como objetivo el uso eficiente de los recursos.

## **Guía de buenas prácticas ambientales para el personal de la Escuela Superior Naval, años 2022-2023.**

### **Índice**

1. Introducción
2. Problemática
3. Beneficios de la implementación de las BPA
4. Métodos de evaluación de impactos ambientales
5. Espacio Marino Costero
6. Actividades Innovadoras de BPA
7. Modelo de protección ambiental del medio marino

### **1. Introducción**

Por la globalización, la ciudadanía está inmersa en un ciclo continuo de comprar y desechar, aumentando diariamente los niveles de residuos generados, abusando de los recursos naturales y creando materiales que intrínsecamente contaminan el ambiente, consecuentemente, todos estos factores dan forma a una crisis ambiental que obliga a tomar medidas para su mitigación.

Esta guía tiene como prioridad dar a conocer acciones que permitan el cuidado del planeta, está dirigido tanto para el personal militar y civil quienes pueden implementar estas acciones en su vida diaria y aplicarlas en la sociedad. Se debe considerar que el Ministerio de Medio Ambiente y Transición Ecológica mediante los GAD's poseen la jurisdicción del cuidado del ambiente mediante campañas,

acciones ecológicas, mingas, vinculación de ONG y comunidades, al mismo tiempo, Fuerzas Armadas brindan el cuidado ambiental como parte de su responsabilidad social mediante direcciones de apoyo internas y en sus Escuelas de Formación con la ejecución de proyectos de vinculación, lo cual aporta a minimizar impactos ambientales, “motivando el uso eficiente de los diversos recursos naturales para facilitar una vida más sostenible” (Calderón M. G., 2016, p. 142).

En esta guía se presentarán actividades que representen el cuidado ecológico, en los ámbitos energéticos, fomentación de cultura y cuidado de recursos, estableciendo medidas y acciones que contribuyan con el manejo correcto de recursos, logrando la disminución de residuos sólidos, y aprovechando su reutilización y reciclaje.

## **2. Problemática**

Siendo la presencia de residuos sólidos en las playas una de las mayores problemáticas ambientales, junto a la contaminación de cuerpos de agua, estas reciben mayor enfoque al momento de presentar un programa de control. La investigación de carácter bibliográfico determinó zonas en la provincia de Santa Elena que poseen problemas de contaminación de suelo o cuerpos de agua, los cuales, no siguen un plan de minimización, lo que afecta de manera directa a la comunidad y a su entorno.

Estos componentes son frágiles al cambio, esto se debe al crecimiento demográfico no controlado, falta de control ambiental por entidades gubernamentales, mayor tipo de envases de un solo uso y mayor presencia de visitas turísticas, en conjunto, representan consecuencias ambientales en el perjuicio de perfiles costeros.

Los efectos negativos de esta problemática se reflejan de la siguiente manera:

- ✓ Las comunidades que poseen desembocaduras de mar presentan infecciones en la piel, contaminación de peces, problemas digestivos, causados por la contaminación industrial.
- ✓ La alta presencia de desechos sólidos, dejada por pescadores, habitantes y comerciantes.
- ✓ La disminución de oxígeno originada por la erosión de sedimentos afecta a la flora nativa de lugar perjudicando el proceso de fotosíntesis debido a la disminución de luz captada.
- ✓ Disminución de hábitad natural tanto terrestres como acuáticos (arrecifes de coral) por sedimentación de residuos, alterando la temperatura de agua y sus propiedades, el cual da como resultado el blanqueamiento de los arrecifes.

### 3. Beneficios de la implementación de BPA

Las diferentes actividades de las BPA, tienen un reconocimiento común en la población con beneficio directo al ambiente, estas prácticas nacen de la urgencia del aumento de consumo de recursos naturales para el crecimiento de la población, es necesario implementar límites y distribuirlos a las futuras generaciones. Entre los beneficios con mayor relevancia encontramos.

- ✓ **Creación de conciencia ambiental.** Contribuye a un alza en los valores de la población, además sirve como ejemplo para los niños y adolescentes creando comunidades a favor del ambiente y su protección.
- ✓ **Gestión de recursos.** Realizar énfasis y seguimiento a los daños de la infraestructura sea esta pública o privada de líneas de agua o de electricidad, optimizando tiempos de consumo innecesario de este recurso.

- ✓ **Eliminar costos.** Elaborar un plan de mantenimiento, permite visualizar puntos críticos que aportan al cuidado de los recursos naturales con la finalidad de su aprovechamiento máximo sin porcentajes de pérdida.

#### 4. Métodos para Evaluar los Impactos Ambientales

En el medio ambiente, el ser humano puede influenciar en su entorno de manera positiva así como también de manera negativa según su accionar trayendo con esto efectos sobre el territorio y lo que lo rodea.

A continuación, se detallarán algunos métodos de evaluación útiles para la identificación de la magnitud y la importancia de los impactos ambientales que serán tratados en la guía.

##### 4.1 Matriz de Leopold

Desarrollemos una matriz de impacto ambiental para la evaluación de impactos en diferentes categorías, constituyendo una declaratoria de impacto ambiental en las zonas de estudio. Es un estudio calificativo representado en juicios de valores, teniendo como objetivo principal avalar que las acciones que generan impactos sean consideradas en etapas de proyectos para su remediación ambiental (Soberanis, 2004).

Se describe la intensidad y el promedio asignado en cada rango para realizar la valoración de los aspectos ambientales en distintos medios, así como el campo de acción en donde tendría mayor incidencia (**Véase tabla 24,25,26**).

**Tabla 24**

*Indicador de la matriz de Leopold*

Promedio de intensidad		Intensidad	
Baja	1 – 1,5	Baja	1
Moderada	1,6 – 2,5	Moderada	2
Alta	2,6 – 3	Alta	3

Tabla 25

Matriz de Leopold

Aspectos ambientales	Etapas de actividad	Acciones de Gestión industriales	Comunidades autóctonas	Turismo	Comercio	Automotores	Sumatoria
Medio Abiótico	Agua superficial			X	X		2
	Agua subterránea						
	Atmosférico	X	X	X		X	4
	Nivel de presión sonora	X		X		X	3
Medio Biótico	Suelo		X	X	X	X	4
	Flora		X	X	X	X	4
	Fauna		X	X	X	X	4
	Paisaje		X	X	X	X	4
Medio Social	Económico						0
	Salud	X				X	2
Uso de recursos	Abastecimiento de agua			X			1
	Energía eléctrica	X		X	X		3
<b>TOTAL</b>		4	5	9	6	7	<b>31</b>

Tabla 26

*Intensidad de la matriz de Leopold*

Aspectos ambientales	Etapas de actividad	Acciones de gestión	Industrias	Comunidades autóctonas	Turismo	Comercio	Automotores	Sumatoria
Medio Abiótico	Agua superficial				1,00	1,00		1,00
	Agua subterránea							
	Atmosférico	2,00		1,00	1,00		2,00	1,5
	Nivel de presión sonora	3,00			1,00		2,00	2,00
Medio Biótico	Suelo			2,00	1,00	2,00	3,00	2,00
	Flora			1,00	1,00	3,00	3,00	2,00
	Fauna			1,00	2,00	3,00	2,00	2,00
	Paisaje			1,00	3,00	3,00	2,00	2.25
Medio Social	Económico							
	Salud	2,00					2,00	2,00
Uso de recursos	Abastecimiento de agua				3,00			3,00
	Energía eléctrica	1,00			3,00	2,00		2,00
	<b>TOTAL</b>		2	1,2	1,7	2,33	2.28	<b>1,96</b>

## **4.2 Huella Ecológica**

Es un indicador de impacto ambiental que mide la cantidad de recursos naturales como tierra y agua biológicamente productivas que una persona, un grupo de personas, una región, toda la humanidad, o cierta actividad humana requiere para producir los recursos que consume y absorber los desechos que genera, tomando en cuenta principalmente la producción de CO<sub>2</sub> (González, 2022).

Para poder asegurar el crecimiento económico se debe plantar límites a lo largo del uso de los recursos utilizados por el hombre, por eso la importancia del uso de ciclos cerrados en la producción de materia prima, eliminando impactos adversos al ecosistema, disminuyendo los grados de contaminación, obteniendo un equilibrio entre lo que se genera y aquello que se desecha.

La reducción de la huella ecológica personal involucra la reducción de una mínima pero siempre significativa parte de la huella ecológica de nuestro país, fomentando conciencia ambiental y el equilibrio en la relación humano-naturaleza.

## **5. Espacio Marino Costero**

Fomentar una guía de buenas prácticas ambientales enfocada en el perfil costero es la unión de diversas medidas las cuales tienen una única finalidad, la reducción de la contaminación y mitigación de impactos ambientales. En nuestro perfil costero, poseemos diferentes tipos de ecosistemas que se desarrollan en el ambiente acuático y terrestre conjugando un gran hábitat ecológico.

Se procederá a exponer las diferentes medidas a adoptar al momento de realizar actividades sobre estas zonas las mismas que nos volverán partícipes de la conservación del perfil costero.

### **5.1 Perfil costero**

La zona del perfil costero constituye el límite entre dos ambientes, el acuático y terrestre. Existe una gran variedad de ecosistemas en el litoral desde costas arenosas y costas de piedra. Las de tipo arenosas o también llamadas costas de sedimentación, dependiendo de los diferentes diámetros de granulometría son sedimentos que encontramos en playas de grava o de arena, estos mismos llegan desde corrientes marítimas, ríos y barrancos.

Las costas de piedra o también conocidas como costas de erosión tienen como peculiaridad la formación de peñascos escarpados, farallones y grutas. Su formación se da por procesos geológicos ocasionados en el mar y acción del viento, índice de oleaje, grados de inclinación, orientación de sustrato e intensidad lumínica sobre el perfil continental, estos dan como resultado sustratos artificiales y arrecifes.

### **5.2 Costas de arena**

Son cúmulos de arenas finas depositados por corrientes marinas, depende de factores ambiental, así como presencia de disponibilidad de arena y acción de viento para movilizarlas al sitio donde puedan reposar convirtiéndose en un sistema de dunas. Debido a la inhóspita de nutrientes y agua, la fauna y flora que habita en este ecosistema es su característica principal y no se encuentra en otros lugares.

La comunidad de flora se crece en sentido horizontal a la línea de costa, las plantas con menor adaptación son las lejanas a la costa debido a la mínima interacción con el viento, caso contrario con mayor efecto de viento se desarrollan como un plan con alto nivel de adaptación, teniendo en cuenta los niveles de mar. En la primera línea, se encuentran depositados diferentes restos orgánicos, los cuales se desarrollan y forman una zona de vegetación llamada Oruga de mar (*Cakile marítima*) la misma que se haya en las dunas móviles. El sector de las dunas

semi fijas se encuentran un cúmulo de comunidad vegetativa conocida como sabulícolas, adicionalmente, se encuentra la comunidad Baron (*Ammophila arenaria*) que se ubican en la parte superior de peque montículos de dunas.

Estas dos especies, son pilares fundamentales en la fijación de la duna, esta estabilización permite la colonización de otras especies para comenzar un sistema de raíces, dando paso a vegetación de mayor crecimiento como es el caso del espino negro, pino piñonero, este tipo de combinación vegetativa forma una duna consolidada.

La fauna que habita un ecosistema de dunas en su mayoría es reptil como lagartijas que regulan la presencia de insectos los cuales se presentan en variedad, mariposas, libélulas, moscas, y saltamontes. En ese tipo de ecosistemas también se encuentra un gran número de aves, estos sitios son utilizados como zonas de anidación, por especies tales como el gorrión doméstico, carbonero y el zorzal común, los cuales utilizan la vegetación baja para el consumo de alimento (semillas e insectos), estas zonas se vuelen su nicho a falta de bosques. Las lombrices y crustáceos que llegan a la orilla gracias a la acción de la marea son el alimento predilecto de las aves limícolas. Los mamíferos también acogen estas zonas como parte de ellos, el ratón y musarañas.

### **5.3 Playa de grava**

Estas playas poseen la misma formación que las playas de arena, la única diferencia es el tamaño de los sedimentos los cuales son de un mayor diámetro y se distribuyen de la siguiente manera: bolos, cantos y gravas, la formación vegetal y presencia de fauna depende de la acción del viento y nivel de marea. Su contextura en gran nivel es arisca, debido a la base del suelo imposibilita la presencia de flora en estas zonas, existen plantas que sobreviven en estas zonas como la amapola de

mar, el impacto con los mamíferos es directo debido a la baja presencia de vegetación, solo se encuentran crustáceos de vida nocturna por su nivel de adaptación a estas zonas extremas.

Por el ambiente marino las aves fluctúan estos sitios, asimilando la presencia humana en su entorno, estas aves se alimentan de crustáceos y algas adheridas a las rocas cercanas al mar, podemos encontrar, gaviotas, gorrión, cigüeñal y garceta.

#### **5.4 Praderas oceánicas**

Las distintas especies de vegetación en el lecho marino dan apertura a un ecosistema soberanamente productivo y de basta diversidad, además cumple funciones de prioridad en el especto ambiental.

- ✓ **Producción primaria.** La producción de materia orgánica se debe a la gran cantidad de algas y vegetación que habita en estas praderas, los detritívoros son los principales consumidores de dicha materia orgánica, además que esta vegetación cumple función energética y estructural.
- ✓ **Producción de oxígeno.** Debido a la alta producción de materia orgánica su relación de producción de oxígeno es igual al mismo que queda disuelto en el agua.
- ✓ **Equilibrio de sedimento.** La acción de las corrientes marianas hace que las hojas de la vegetación marina queden sedimentadas en las costas rocosas compactando con el sustrato, formando barreras que frenan el hidrodinamismo evitando mayor erosión por la fuerza de los oleajes.

#### **6. Actividades Innovadoras de BPA**

El perfil costero ha sido el lugar con mayor explotación de recursos a lo largo del tiempo, los diferentes canales de conexión al mar son usados como vertederos clandestinos de residuos sólidos, además de la acción turística que tiene un gran

impacto en el grado de contaminación de la playa. Optaremos por actividades innovadoras que nos permitan reducir los impactos y fomenten la conservación del ambiente.

La aptitud de los turistas y personal que trabaja en zonas cercanas al perfil costero se debe desarrollar con el fin de crear conciencia ambiental, debido a que estas áreas son de entretenimiento sin medir los daños ambientales en el pequeño lapso de tiempo.

- ✓ **Limpieza de playas.** Debido a las diferentes acciones laborales que se realizan en la playa, se expone un sometimiento a un nivel de estrés alto, consecuentemente, un grado de resiliencia bajo, las afectaciones llegan desde los pescadores hasta el turismo.
  - Puntos de recolección de diferente tipo de desechos (vidrio, plásticos, papel y orgánicos) deben ser colocados a distancias estratégicas y puntos clave, en donde su recolección debe ser de manera óptima sin contratiempo.
  - Los residuos de la acción comercial de la pesca como los aceites de motor y baterías, deben ser recolectados por gestores ambientales los cuales tienen permiso de disposición final, evitando la contaminación de metales pesados en las playas.
- ✓ **Señaléticas de limpieza y cuidado ambiental.** Los letreros indicando, torres de salvavidas, ingresos sin autorización, zonas de recolección, áreas de baño, prohibición de ingreso de distintos materiales en playas altamente concurridas, son necesarias para reducir el impacto ambiental de la comunidad en las zonas costeras.

- Las buenas prácticas ambientales “BPA” deben ser colocadas en carteles en diferentes zonas de afluencia de personas, sean estas playas, parques, malecones o centro tu turismo, incentivando la recolección de los residuos por tipo.
  - En los centros administrativos como los GAD’s o de Fuerzas Armadas, deben existir carteles con las BPA enfocadas a oficina, como la reducción del consumo de papel, energía eléctrica y agua, llevando estas enseñanzas a la práctica también en el hogar de los servidores.
- ✓ **Mitigación de ruido.** Reducción de la contaminación sonora para evitar el estrés en las aves que habitan en la playa ocasionando su desorientación, los mismos que pueden ser emitidos por los autos, discotecas, juegos pirotécnicos y turismo.
  - ✓ **Sendero en dunas.** Son sistemas ecológicos frágiles, por ende, se debe crear acceso o senderos habilitados al tránsito del turismo restringiendo el acceso a los animales domésticos sin guía.
  - ✓ **Pesca deportiva.** Esta actividad se la realiza en las zonas rocosas donde se encuentran peces, las consecuencias de esta actividad son las líneas perdidas en el mar afectando el entorno, la explotación del recurso marino alterando el ecosistema, se debe realizar esta actividad mínimo a 100 metros de las zonas del bañista.
  - ✓ **Respeto al bien ecológico.** La recolección de los residuos se debe realizar en los puntos estratégicos, rechazar el uso de productos que se conviertan en agente de contaminación, afectando el equilibrio ambiental el lugar.
  - ✓ **Buceo deportivo.** Realizar este deporte genera una serie de impactos negativos en el ecosistema acuático. Sin realizar ninguna

acción que necesite un antecedente de estudio de impacto ambiental, las mínimas acciones negativas pueden desencadenar en un impacto mayor.

- No tocar el lecho marino debido a que se puede levantar sedimento en el cual se encuentren sustancias o materiales peligrosos, así como envases químicos, además se debe evitar el contacto con las paredes de coral debido que causan alteraciones en su organismo.
- ✓ **Barcos de pesca.** Las embarcaciones de pesca son el medio donde se transporta mercancía destinada a los diferentes puertos marinos para su comercialización, son el fin cumplir la sostenibilidad de estas actividades, se emplean una serie de pautas ambientales. Los problemas se engloban en el uso del agua, uso de la electricidad y mal uso de ancla (impacto al lecho marino).

## **7. Modelo de protección ambiental del medio marino**

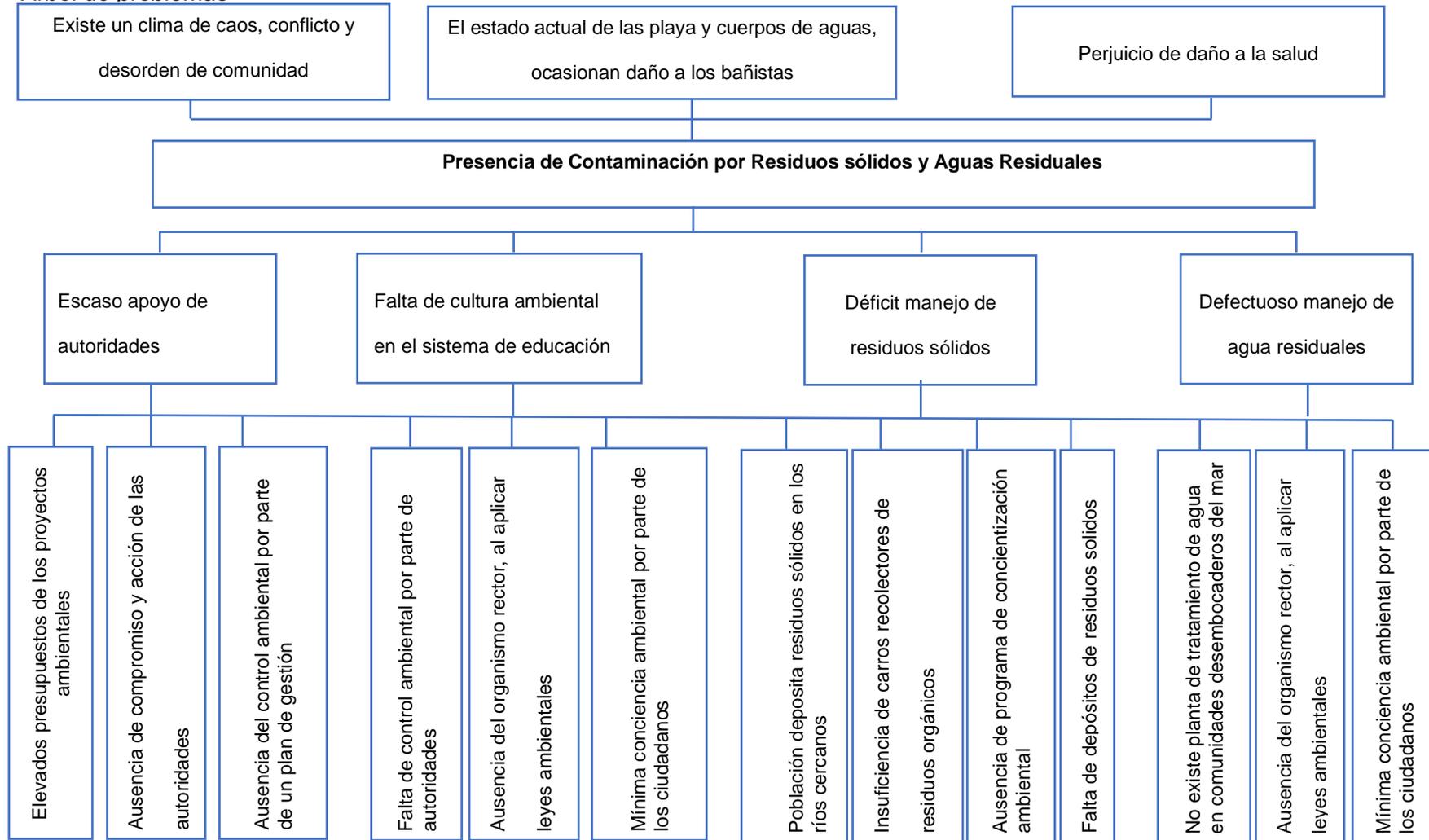
El modelo que se propone en esta guía de BPA se basa en la resolución de problemáticas relacionadas a la contaminación por residuos sólidos y aguas residuales al ser estos factores característicos del impacto ambiental de la zona marino costera.

### **7.1 Identificación de problemas y establecimiento de objetivos.**

En la figura 14, se detallan las principales problemáticas identificadas en la zona marino costera que parten de la cultura ambientalista de los habitantes que se ve reflejada en su participación y aporte a la gestión, por tanto, se establecen objetivos a cumplir para reducir estos efectos negativos de contaminación expuestos y desarrollados en la figura 15

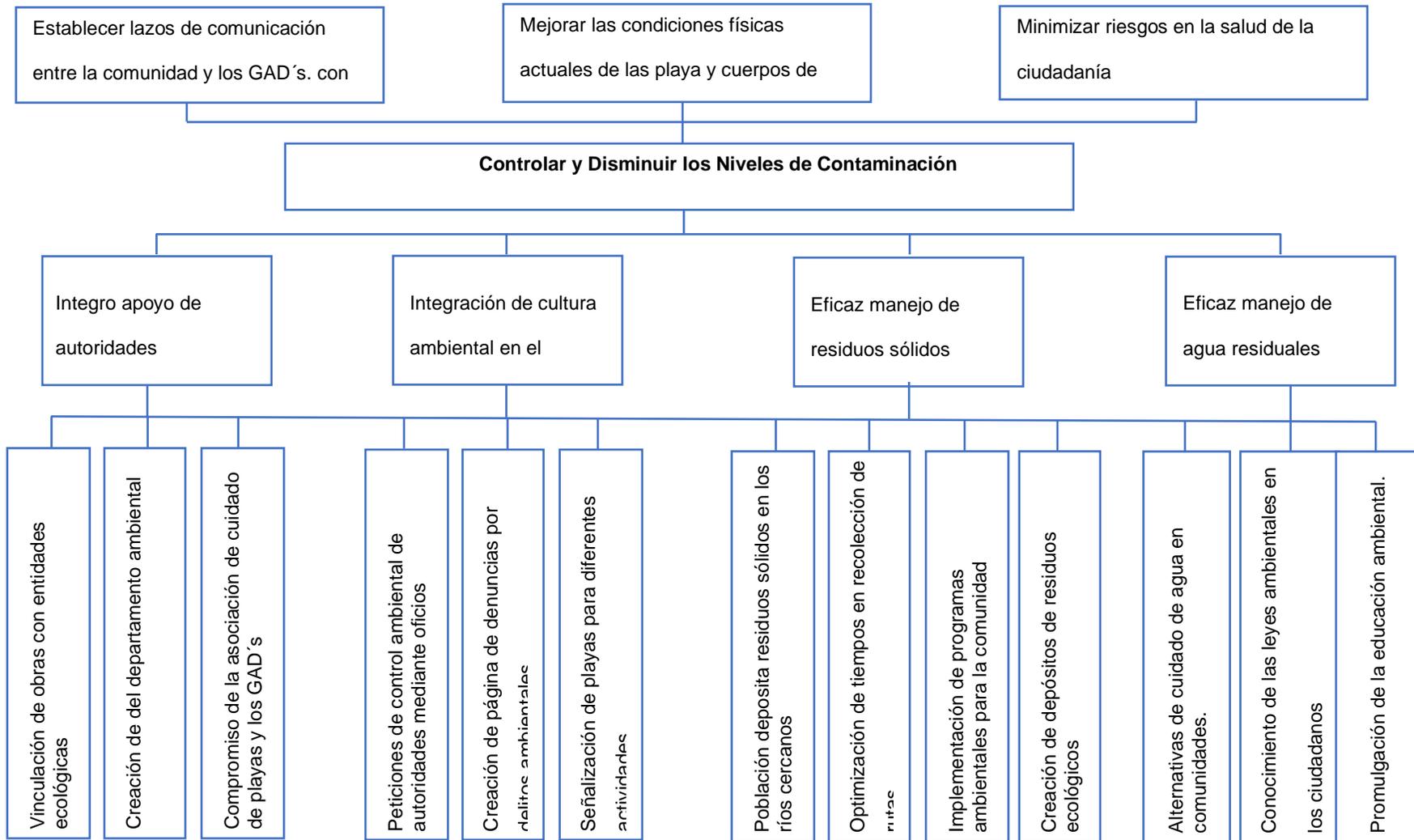
**Figura 14**

*Árbol de problemas*



**Figura 15**

*Árbol de objetivos*



## 7.2 Regulaciones de actividades para las zonas marinas.

- ✓ Prohibir verter aguas residuales en el mar, sea este, aceite de motor, combustible o cualquier otro líquido ajeno al mar, el mantenimiento del motor debe ser constante, aumentando su desenvolvimiento y ahorrando combustible.
- ✓ Al presenciar una proliferación de algas se debe tener en cuenta que no se podrá realizar el anclaje en zona debido a que al momento de usar el ancla esta provocará la dispersión de algas aumentando su expansión y contaminando las costas.
- ✓ Se debe respetar las fechas de veda y tallas marinas, con el fin de precautelar el crecimiento de la especie, protegiéndola de una escasez futura.
- ✓ Respetar el límite para realizar la pesca de arrastre, no debe ser menor a profundidades de 50 metros, evitando el contacto con algas sobre el sustrato rocosa, la escasez de algas está relacionado directamente con la ausencia de peces por falta de alimento.
- ✓ Evitar contaminación de algas, es decir, la movilización de algas de lugares diferentes por medio del ancla, esto repercutiría en el equilibrio del habitat marino causando un "Blum" de algas.
- ✓ Recolección de materiales de tipo plástico y nylon utilizados en la pesca, los mismo que tardan décadas en descomponerse, estos deben ser guardados en envases y ser depositados en los puntos de recolección.

### **7.3 Regulaciones de actividades para las zonas costeras.**

- ✓ Prohibir la alteración del suelo debido a perjuicios de destruir nidos, madrigueras, recolección de huevos o crías de especies de fauna silvestre.
- ✓ No alterar la cadena trófica dando de alimentar a la fauna nativa.
- ✓ Mantener un programa de control de perros y gatos, tanto de cantidad como del estado sanitario.
- ✓ Respetar los períodos de descanso de las distintas especies, a fin de permitir la recuperación de las poblaciones de peces.
- ✓ Impartir charlas sobre las leyes, artículos, normativa internacional para la explotación de los recursos pesqueros.
- ✓ Taller de capacitación a la población que vive en la zona de influencia, sobre la importancia de flora y fauna nativa e interacción con su entorno.

### **7.4 Campañas de minimización**

Estableciendo buenas prácticas ambientales disminuimos el impacto ambiental de los diferentes tipos de contaminación, en conjunto, esto se logra con la creación de conciencia ambiental en la población para que participen en el plan integral de actividades y difusión ambiental, por tanto, en aporte a la gestión ambiental, se indica lo siguiente:

Proponer nuevas elecciones de consumo y selección de bolsas ecológicas en las comunidades. Ejecutar campañas ambientales en establecimientos educativos con el fin de crear conciencia ambiental, estimular el uso de productos ecológicos en el sector de empaque, potenciando una larga vida útil, promover

nuevos hábitos de compra, en diferentes materiales (minimizar el uso de pilas convencionales, bolsas de tela, envases de vidrio retornable).

En la tabla 27, se da a conocer la clasificación de los residuos y la acción ecológica que ayuda a reducir el impacto ambiental de este agente en el entorno, obteniendo alternativas útiles fáciles de cumplir dentro de las actividades diarias.

**Tabla 27**

*Reutilización de materiales*

<b>Clase de residuo</b>	<b>Acción ecológica</b>
<b>Papel</b>	Validar información antes e imprimirla con el fin de evitar desperdicio de material. Ambas caras en uso.
<b>Aluminio</b>	Utilizar otro tipo de papel para envolturas.
<b>Plásticos</b>	Utilizar otra opción de recipientes. Utilizar como recipiente de agua.
<b>Cartón</b>	Utilizar como recipientes de diferentes productos en cada una de las dependencias.
<b>Vidrio</b>	Depositarlos en gestoras ambientales.

### **7.5 Acciones propuestas y resultados de la ejecución de BPA**

**Acción.** Generar un plan integral de manejo de recolección de desechos en puntos estratégicos de las comunidades, playas, desembocaduras de mar, ríos secundarios, por medio de especialistas ambientales.

- ✓ Seleccionar un equipo ambiental para supervisión y mejoramiento del proceso de recolección residuos sólidos en todas sus fases.

- ✓ Elaborar una línea base de los aspectos ambientales, sociales y económicos de las comunidades.
- ✓ Elaboración de TDR Términos de referencia para el plan integral
- ✓ Reuniones de trabajo con los involucrados para aprobación del informe final.
- ✓ Ejecución y seguimiento de proyecto
- ✓ Convocatorio de reunión con el departamento de Riesgos y ambiente del municipio de la localidad.
- ✓ Diagnóstico y evaluación de cumplimiento de ordenanzas municipales en pro del ambiente.
- ✓ Dar a conocer a la comunidad las consecuencias de un mal manejo de desechos sólidos.
- ✓ Implementar estrategias que permitan la adquisición de maquinaria pesada para la empuje y recolección.
- ✓ Realizar monitoreos constantes del cumplimiento del plan integral.
- ✓ Vincular a la comunidad a la presentación final.

**Resultado.** Gestionar y supervisar la recolección de los residuos sólidos con el parque automotor designado en zonas de mayor impacto, teniendo en cuenta su formación geográfica, sean éstas desembocaduras de ríos, o ríos de segundo orden.

## Conclusiones

El Elemento Funcional Logístico personal de ESSUNA calificado para cumplir con las funciones laborales que desempeñen en la institución limita el desenvolvimiento de toda la dotación en actividades de gestión ambiental al no ser esto un eje primordial de la razón de ser actual de la Escuela sino más bien un componente complementario.

El compromiso y aporte de la dotación de la Escuela Superior Naval, caracterizada por 17 señores oficiales, 59 tripulantes, 214 guardiamarinas y 34 servidores públicos que son parte de la muestra, permite el incremento del interés personal y colectivo para la protección y cuidado del espacio marino costero el mismo que se identificó en proyectos ejecutados.

La guía de buenas prácticas ambientales en donde se determinan actividades innovadoras para el personal civil y militar facilita el aporte en conjunto de todas las personas a favor de la gestión ambiental de la península de Santa Elena, reduciendo a través del conocimiento el impacto ambiental que tiene cada acción humana en la naturaleza.

## **Recomendaciones**

Desarrollar e impulsar los esfuerzos logísticos tanto de personal como de material en los distintos campos de acción sin descuidar la función principal de la Escuela Naval, pero brindando la importancia que conlleva la gestión ambiental en la zona marino costera al tratarse del teatro de operaciones de la Fuerza Naval.

Incrementar la intervención del personal en la ejecución de proyectos en donde tengan la potestad de crear y liderar actividades que fomenten el interés por el cuidado y protección de la zona marino costera.

Promulgar la guía de buenas prácticas ambientales a futuras generaciones que formen parte de la dotación de la Escuela Superior Naval y personal civil que sea parte del entorno a fin de incrementar y difundir la educación ambiental y así aportar significativamente a través del accionar.

## Bibliografía

- Alba, J. S. (1973). *Logística general y naval operativa*.
- Armada del Ecuador. (2019). *Dirección Seguridad Integrada*. Quito.
- Armada del Ecuador. (2019). *Informe nacional de avance*.
- Armada del Ecuador. (2022). *Armada del Ecuador*.  
<https://www.armada.mil.ec/mision-y-vision/>
- Armada del Ecuador. (2022). *Estructura de la Armada del Ecuador*.  
<https://www.armada.mil.ec/estructura/>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.  
 Montecristi.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica de Navegación*.
- Ayoví, D. F. (2016). *Manual de gestión y control ambiental*.
- Bravo, M., Bigue, M., & Vinueza, D. (2016). *Plan Nacional de Control y Vigilancia de  
 Areas Marino Costeras Protegidas del Ecuador Continental*.
- Cardenal Cisneros Complutense. (2019). *Gestión de recursos humanos*.  
<https://www.universidadcisneros.es/blog/gestion-de-recursos-humanos-que-es-funciones-y-objetivos/>
- Cedeño, W. G. (2017). *Crea la red de areas marinas y costeras protegidas del  
 Ecuador*.
- Cevallos, G. M. (s.f.). <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/5841/1/T2409-MGD-Montalvo-Evaluacion.pdf>
- Corte Constitucional. (2011). *Convenio de las naciones unidas sobre el derecho del  
 mar*. Quito.
- Díaz, N. A. (2011). *Biblioteca digital*.  
<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/3740/1/CD-3434.pdf>
- DIGEIM. (2003). *Manual de aplicación legal ambiental marino costera*. ARGUDO.
- DIGEIM. (2004). *Pensamientos para el desarrollo marítimo ecuatoriano*. Quito.

DIGEIM. (2016). *Actividades y metodología*.

<https://sites.google.com/site/digeimcma/cumbre-regional-de-jovenes-por-la-conservacion-y-desarrollo-sustentable-de-los-ecosistemas-marino-costeros/actividades-y-metodologia>

DIGEIM. (2020). *Informe Nacional de Avance en la Implementación del Convenio de Lima y sus Instrumentos Complementarios*. Lima: Armada del Ecuador.

DIGEIM. (2022). *Biblioteca virtual*.

<https://sites.google.com/site/digeimcma/home/primer-congreso-nacional-de-intereses-maritimos/antecedentes>

DIGEIM. (2022). *Unidades de apoyo al desarrollo marítimo*. <http://desarrollo-maritimo.blogspot.com/p/unidades-ejecutoras.html>

Dirección Provincial del Ambiente de Santa Elena. (2019). *Rendición de cuentas*.

DIRFIN. (1 de Enero de 2021). Ejecución presupuestaria de gastos. Armada del Ecuador.

DIRSEG. (2013). *Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional*. Guayaquil: Armada del Ecuador.

Escuela Superior Naval. (2022). *Escuela Superior Naval*.

<http://essuna.armada.mil.ec/page/form#:~:text=Proveer%20defensa%20y%20seguridad%20en,contingente%20al%20desarrollo%20mar%C3%ADtimo%20nacional>.

ESPE. (2019). *Vinculación con la sociedad*. <https://ugvc.espe.edu.ec/filosofia/>

ESPE. (2019). *Vinculación con la sociedad*. <https://ugvc.espe.edu.ec/filosofia/>

ESSUNA. (2022). *Escuela Superior Naval "Cmdte. Rafael Morán Valverde"*.

<http://essuna.armada.mil.ec/page/form>

Faúndez, H. F. (2017). *Integración de los procesos logísticos para maximizar la eficacia y la disponibilidad operativa*.

Garcés, L. M. (2019). *Reglamento al Código Orgánico del Ambiente*.

- González, E. B. (2022). Huella ecológica. En E. B. González, *Ecología de la vida cotidiana* (pág. 2). Madrid.
- IPGH. (2021). *Jornadas marítimas*.  
<https://www.ipgh.gob.ec/portal/index.php/institucion/informativos/619-digeim-jornadas-maritimas-2021>
- Labrador, C. (1995). La educación mediambiental. *Complutense de Educación*.  
<file:///C:/Users/Soria/Downloads/18509-Texto%20del%20art%C3%ADculo-18585-1-10-20110602.PDF>
- Lucas, R. (2011). *Gua para la Elaboración Proyectos Académicos de Investigación*. Salinas: ESSUNA.
- Ministerio del Ambiente. (2018). *Reglamento interno de higiene y seguridad en el trabajo*.
- Presidencia de la República. (2017). *Código Orgánico del Ambiente*. Quito.
- Rentería, V. E. (2014). *Repositorio ESPE*.  
<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/14627/1/T-ESSUNA-004184.pdf>
- Roberto Hernández ; Carlos Fernández; Pilar Baptista. (2014). *Metodología de la Investigación* (5ta. ed.). México: McgrawHill.
- Secretaría Técnica Planifica Ecuador. (2020). *Plan de Ordenamiento del Espacio Marin Costero 2017-2030*. [https://www.conservation.org/docs/default-source/ecuador-documents/plan-de-ordenamiento-del-espacio-marino-costero.pdf?sfvrsn=a2e8594e\\_12](https://www.conservation.org/docs/default-source/ecuador-documents/plan-de-ordenamiento-del-espacio-marino-costero.pdf?sfvrsn=a2e8594e_12)
- Soberanis, A. N. (2004). *METODOLOGÍAS MATRICIALES DE EVALUACIÓN AMBIENTAL*. Universidad de San Carlos.
- Universidad de las Fuerzas Armadas. (s.f.).