

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

**MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN
AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN
EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS
PESCADORES DEL PUERTO GRAU
MORRO SAMA, TACNA – 2025**

TESIS

PRESENTADA POR:

NELLY PERCCA POMA

Para optar el Grado Académico de:

**MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*) CON MENCIÓN
EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

TACNA – PERÚ

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHOMANN**Escuela de Posgrado****MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN
AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE****LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS PESCADORES
DEL PUERTO GRAU MORRO SAMA, TACNA – 2025**

Tesis sustentada y aprobada el 11 de noviembre del 2025, estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE

.....

Dr. Nataniel Mario Linares Gutiérrez

SECRETARIO

.....

Dr. Freddy Walter Delgado Cabrera

VOCAL

.....

Dr. Luis Antonio Espinoza Ramos

ASESOR

.....

Dr. Luis Antonio Espinoza Ramos

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo **LUIS ANTONIO ESPINOZA RAMOS**, en mi condición de ASESOR, Acreditado por la **RESOLUCIÓN ESCUELA DE POSGRADO N° 15622-2025-ESPG/UNJBG**, del trabajo de tesis Titulado **“LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS PESCADORES DEL PUERTO GRAU MORRO SAMA, TACNA – 2025”**, presentado por la Srta. **PERCCA POMA, Nelly**. Para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias (Magister Scientiae) con Mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y similitud de trabajos investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evacuación y análisis realizada a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 6 %.

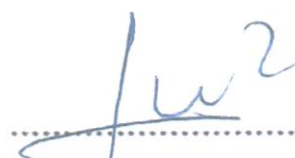
Por lo que, **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la tesis y está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el Repositorio Institucional.

Se emite el presente certificado a solicitud de la interesada con fines de continuar con los trámites respectivos para obtención del Grado Académico de Master en Ciencias (Magister Scientiae) con Mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Tacna, 10 de junio 2026

FIRMA DEL ASESOR:

Nombre y apellido:



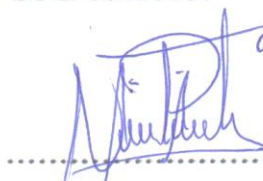
Dr. Luis Antonio Espinoza Ramos

DNI: 00418110



FIRMA DEL AUTOR:

Nombre y apellido:



Nelly Percca Poma

DNI: 47068102



DEDICATORIA

Esta tesis es el resultado de un largo camino de aprendizaje, esfuerzo y dedicación. La dedico a todos aquellos que, de una u otra forma, me inspiraron a perseguir mis sueños y a nunca rendirme ante la adversidad. A mi familia, amigos y mentores cuyo apoyo incondicional y aliento constante fueron fundamentales para la realización de este proyecto. A todos aquellos que creyeron en mi inspiraron a alcanzar mis metas, les ofrezco este humilde tributo a su aprecio y dedicación.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, quiero expresar mi agradecimiento a dios, por darme su amor incondicional, salud, sabiduría, fuerza, cuidarme, protegerme, guiarme en todo momento y darme la oportunidad de culminar este trabajo.

Agradezco a la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, y a los docentes de la Maestría en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, por brindarme las herramientas y el conocimiento necesario para llevar a cabo esta investigación. Mi gratitud a mi asesor de tesis, por su orientación constante, paciencia y sabiduría en cada etapa de este trabajo, así como a mis colegas y compañeros de posgrado, por su colaboración, apoyo e intercambio de ideas que enriquecieron este recorrido académico.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1. Identificación del problema.....	4
1.2. Formulación del problema.....	7
1.2.1. Problema general.....	7
1.2.2. Problemas específicos.....	7
1.3. Justificación e importancia de la investigación.....	8
1.3.1. Justificación del problema.....	8
1.3.2. Justificación teórica.....	9
1.3.3. Justificación práctica.....	9
1.3.4. Justificación metodológica.....	9
1.3.5. Importancia.....	10
1.4. Objetivos.....	10
1.4.1. Objetivo general.....	10
1.4.2. Objetivos específicos.....	10
1.5. Hipótesis y variables.....	11
1.5.1 Hipótesis general.....	11
1.5.2 Hipótesis específicas.....	11
1.6. Variables.....	11
1.6.1 Identificación de las variables.....	11
1.6.2 Caracterización de las variables.....	12
1.6.3 Definición operacional de las variables.....	12
1.7. Limitaciones de la investigación.....	13
1.8. Descripción de las características de la investigación.....	13
1.8.1 Enfoque de la investigación.....	13
1.8.2 Tipo de investigación.....	13
1.8.3 Nivel de la investigación.....	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	15

2.1.	Antecedentes del estudio.....	15
2.1.1	Antecedentes Internacionales.....	15
2.1.2	Antecedentes Nacionales.....	17
2.2	Bases teóricas.....	21
2.2.1	La educación ambiental.....	21
2.2.2	Manejo de residuos sólidos.....	24
2.3	Definición de términos.....	26
CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		28
3.1.	Tipo y diseño de la investigación.....	28
3.1.1.	Tipo de investigación.....	28
3.1.2.	Diseño de la Investigación.....	28
3.1.3.	Nivel de investigación.....	28
3.1.4.	Ubicación del estudio.....	28
3.2.	Población y Muestra.....	30
3.2.1.	Población.....	30
3.2.2.	Muestra.....	30
3.2.3.	Tamaño de la muestra.....	30
3.3.	Acciones y actividades para la ejecución del proyecto.....	31
3.4.	Materiales y/o instrumentos.....	32
3.5.	Tratamientos de datos.....	32
3.5.1.	Procedimientos para el Análisis de Datos.....	32
3.5.2.	Pruebas Estadísticas.....	33
3.6.	Prueba de fiabilidad.....	33
3.6.1.	Variable 1 – Educación Ambiental.....	33
3.6.2.	Variable 2 – Manejo de Residuos Sólidos.....	33
CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....		34
4.1.	Tratamiento estadístico de resultados.....	34
4.2.	Variable Independiente.....	34
4.2.1.	Educación Ambiental.....	34
4.2.2.	Dimensión 1: Sensibilización ambiental.....	35
4.2.3.	Dimensión 2: Conocimiento Ambiental.....	40
4.2.4.	Dimensión 3: Comportamiento Ambiental.....	44
4.3.	Variable Dependiente: Manejo de los Residuos Sólidos.....	49

4.3.1. Dimensión 1: Segregación.....	49
4.3.2. Dimensión 2: Almacenamiento.....	52
4.3.3. Dimensión 3: Valorización.....	55
4.4. Pruebas estadísticas.....	61
DISCUSION.....	65
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXOS.....	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Caracterización de las variables.....	12
Tabla 2 Estadísticas de fiabilidad para la variable educación ambiental.....	33
Tabla 3 Estadísticas de fiabilidad para la variable manejo de residuos sólidos	33
Tabla 4 La contaminación del mar afecta mi trabajo como pescador.	35
Tabla 5 Es responsabilidad de todos cuidar el ambiente marino.....	36
Tabla 6 Las actividades pesqueras deben realizarse de forma sostenible.....	37
Tabla 7 Arrojar basura al mar daña la pesca y la salud humana.....	38
Tabla 8 Me interesa participar en campañas de limpieza en mi comunidad.	39
Tabla 9 Conozco las consecuencias de los residuos plásticos en el mar.	40
Tabla 10 Conozco clasificar los residuos en orgánicos, reciclables y no reciclables.	41
Tabla 11 Conozco el significado de los colores de los tachos de residuos.....	42
Tabla 12 Conozco qué es la valorización de residuos.	43
Tabla 13 Clasifico los residuos que genero durante la faena de pesca.	44
Tabla 14 Guardo los residuos para botarlos en un lugar adecuado.	45
Tabla 15 Evito lanzar residuos al mar.	46
Tabla 16 Reutilizo materiales en lo posible para reducir la basura.	47
Tabla 17 He cambiado mis hábitos para proteger el medio ambiente.	48
Tabla 18 Separo correctamente los residuos según su tipo.	50
Tabla 19 Me gustaría recibir más información sobre cómo segregar residuos.	51
Tabla 20 Utilizo recipientes adecuados para almacenar los residuos en mi embarcación.	52
Tabla 21 El puerto cuenta con lugares adecuados para desechar residuos.	53
Tabla 22 Un mejor manejo de residuos mejoraría mi salud y la de mi familia.	55
Tabla 23 Estoy dispuesto a participar en programas de reciclaje en mi comunidad.	56
Tabla 24 La educación ambiental es clave para mejorar la pesca artesanal.	57
Tabla 25 Estoy dispuesto a aprender más sobre prácticas ambientales responsables.....	58
Tabla 26 La capacitación ambiental debería ser obligatoria para los pescadores.	59
Tabla 27 Correlaciones entre la sensibilización ambiental y el manejo de residuos sólidos.....	61
Tabla 28 Correlaciones entre el conocimiento ambiental y el manejo de residuos sólidos	62
Tabla 29 Correlaciones entre el comportamiento ambiental y el manejo de residuos sólidos.....	63
Tabla 30 Correlaciones entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos .	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación de la zona de estudio Puerto Grau Morro Sama.	29
Figura 2 La contaminación del mar afecta mi trabajo como pescador.	35
Figura 3 Es responsabilidad de todos cuidar el ambiente marino.	36
Figura 4 Las actividades pesqueras deben realizarse de forma sostenible.	37
Figura 5 Arrojar basura al mar daña la pesca y la salud humana.	38
Figura 6 Me interesa participar en campañas de limpieza en mi comunidad.	39
Figura 7 Conozco las consecuencias de los residuos plásticos en el mar.	40
Figura 8 Conozco clasificar los residuos en orgánicos, reciclables y no reciclables. ...	41
Figura 9 Conozco el significado de los colores de los tachos de residuos	42
Figura 10 Conozco qué es la valorización de residuos.	43
Figura 11 Clasifico los residuos que genero durante la faena de pesca.	45
Figura 12 Guardo los residuos para botarlos en un lugar adecuado.	46
Figura 13 Evito lanzar residuos al mar	47
Figura 14 Reutilizó materiales en lo posible para reducir la basura.	48
Figura 15 He cambiado mis hábitos para proteger el medio ambiente.	49
Figura 16 Separo correctamente los residuos según su tipo	50
Figura 17 Me gustaría recibir más información sobre cómo segregar residuos.	51
Figura 18 Utilizo recipientes adecuados para almacenar los residuos en mi embarcación.	53
Figura 19 El puerto cuenta con lugares adecuados para desechar residuos	54
Figura 20 Un mejor manejo de residuos mejoraría mi salud y la de mi familia.	55
Figura 21 Estoy dispuesto a participar en programas de reciclaje en mi comunidad. ...	56
Figura 22 La educación ambiental es clave para mejorar la pesca artesanal.	57
Figura 23 Estoy dispuesto a aprender más sobre prácticas ambientales responsables. .	59
Figura 24 La capacitación ambiental debería ser obligatoria para los pescadores.	60

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Matriz de Consistencia.....	80
Anexo 2 Evidencias fotográficas de las encuestas realizadas	82
Anexo 3 Instrumentos (encuestas).....	84
Anexo 4 Validación de instrumentos (encuestas).....	85

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo, examinar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos por parte de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025. Es un trabajo de investigación no experimental y transeccional, tipo de estudio básico y de un nivel explicativo. La muestra estuvo conformada por 1240 pescadores artesanales del mencionado puerto.

Las conclusiones a las cuales se arriban son: En el presente trabajo se ha encontrado la existencia de una relación estadística entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada. Seguidamente los resultados obtenidos demuestran la existencia de una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “Sensibilización ambiental” y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada. Se evidencia la existencia de una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “Conocimiento ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y baja. Por último, como resultado se evidencia la existencia de una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “Comportamiento ambiental” y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada.

Palabras clave: Pescador artesanal, sensibilización ambiental, conocimiento ambiental, manejo de residuos sólidos.

ABSTRACT

The present study aimed to examine the relationship between environmental education and solid waste management among fishermen from Puerto Grau Morro Sama, Tacna, 2025. This is a non-experimental, transectional research project. The study was basic and explanatory in nature. The sample consisted of 1,240 artisanal fishermen from the aforementioned port.

The conclusions reached are: This study found a statistical relationship between environmental education and solid waste management among fishermen from Puerto Grau Morro Sama, with a significance level below 0,05. Furthermore, this correlation is positive and moderate. The results obtained demonstrate a statistical relationship between the dimension of environmental education called "Environmental Awareness" and solid waste management among fishermen from Puerto Grau Morro Sama, with a significance level below 0,05. Furthermore, this correlation is positive and moderate. A statistical relationship was found between the environmental education dimension "Environmental Knowledge" and the solid waste management of fishermen in Puerto Grau Morro Sama, with a significance level below 0,05. This correlation is positive and low. Finally, a statistical relationship was found between the environmental education dimension "Environmental Behavior" and the solid waste management of fishermen in Puerto Grau Morro Sama, with a significance level below 0,05. This correlation is positive and moderate.

Keywords: Artisanal fishermen, environmental awareness, environmental knowledge, solid waste management.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis, da a conocer la importancia que tiene la educación ambiental, la cual tiene por objetivo un bien social y dar a conocer el papel que juega en el manejo de los residuos sólidos y en los pescadores artesanales del puerto pesquero Morro Sama, teniendo en cuenta que son los que conocen y desarrollan sus actividades en uno de los medios que ha sido depredado y que, de no tomar conciencia de un futuro no muy lejano, la población sufrirá las consecuencias del descuido, por falta de un manejo adecuado de los residuos sólidos.

Es importante destacar que, entre los componentes de la sostenibilidad, tenemos un componente ecológico, que implica o comprende la biomasa reproductiva que permita contribuir a los ingresos de los pescadores artesanales, que, de no tener una educación ambiental, en principio, verán disminuidos sus ingresos. Asimismo, un componente institucional, en la cual conjugan el estado, que comprende el Ministerio de la Producción, la empresa, conformada muchas veces por grupos de pescadores artesanales y que cuentan con el apoyo del ministerio indicado, siendo todo esto un aspecto socio económico que se refleja en el empleo.

De acuerdo a la FAO (2022), el Año Internacional de la Pesca y la Acuicultura Artesanales 2022, fue declarado por la Asamblea General de las Naciones Unidas con el objetivo de incrementar la sensibilización y los conocimientos, a nivel mundial, sobre la pesca y la acuicultura artesanales en pequeña escala; impulsar medidas para respaldar su contribución al desarrollo sostenible y promover el diálogo y la colaboración entre actores y asociados; además es importante destacar la educación ambiental, lo cual está integrado

al sector público, cual es el de la pesca artesanal. Si se habla de SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, por parte de los administradores del recurso y en cuanto a custodios de recursos compartidos, los pescadores, piscicultores y trabajadores de la pesca, desempeñan un papel fundamental para garantizar la gestión ambiental responsable y el uso sostenible de los recursos acuáticos vivos y los ecosistemas que los respaldan.

Por lo anteriormente expuesto, es importante realizar y llevar a cabo este tipo de estudios en donde el sector pesquero artesanal que, en este estudio comprende a la población de pescadores artesanales de Puerto Grau, asuman una mentalidad que les permita alcanzar no solo cambios en conceptos y actitudes sobre el adecuado manejo que los residuos, sino ser los defensores del ecosistema marino.

Por lo tanto, el presente estudio presenta los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I aborda el Planteamiento del Problema, que incluye la descripción y formulación del problema, la justificación e importancia, alcances y limitaciones, objetivos: general y específicos.

CAPÍTULO II trata sobre el Marco Teórico, que considera los antecedentes del estudio, bases teóricas y definición de términos.

CAPÍTULO III explica el Metodología de la Investigación que incluye el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, así como la operacionalización de variables, las técnicas, e instrumentos para recolección de datos y procesamiento y análisis de datos.

CAPÍTULO VI presenta los Resultados del Estudio, de acuerdo a las variables, dimensiones e indicadores.

CAPÍTULO V aborda la a Discusión de resultado que se desarrolla de acuerdo a los antecedentes del estudio y con las bases teóricas

Finalmente, se presenta las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas, así como los anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación del problema

Una de las problemáticas ambientales más relevantes en el mundo actual es el creciente volumen de residuos generados por las actividades cotidianas de las personas, lo que representa un verdadero desafío para la sostenibilidad. Una mala gestión de los residuos sólidos, tiene graves consecuencias para los ecosistemas y la salud de la población. Esta situación, se agrava aún más con el rápido aumento de la población en las ciudades, alcanzando, a nivel mundial, un promedio de generación de residuos sólidos de 0,74 kilogramos, por persona (UNEA, 2024).

Solano y Buitrón (2019), consideran que, “la generación de residuos sólidos es uno de los principales problemas ambientales que se afronta actualmente en el Perú, los que establecen difíciles obstáculos tanto en ambientes continentales como en ambientes marinos”.

El correcto manejo los residuos sólidos se han convertido en un [desafío](#) global, que ha sido objeto de muchos informes de todo el mundo. Entre ellos, destaca el informe "Waste Generation and Recycling Indices 2019", el cual revela que apenas el 16 % (equivalente a 323 millones de toneladas) de los desechos generados en el mundo, que ascienden a 2100 millones de toneladas, son valorizados. Para 2050, el Banco Mundial predice que se generarán alrededor de 34 mil millones de toneladas de desechos sólidos, debido a la expansión urbana y al crecimiento de la población. (Carvajal et al. 2022).

En relación con la gestión de los residuos sólidos en los puertos, actualmente se restringe a campañas de reciclaje que no están debidamente coordinadas entre las diferentes instituciones encargadas de implementar programas de educación ambiental. Es fundamental abordar de manera efectiva los aspectos técnicos y administrativos de los puertos, ya que esto contribuirá significativamente a mejorar la eficiencia y el impacto ambiental de los puertos pesqueros del sur.

Además, el océano se ha convertido en un vertedero en la Tierra, siendo el plástico el principal contribuyente, ya que se arroja aproximadamente ocho millones de toneladas de esta sustancia cada año. De este modo, bolsas, botellas, envases y otros tipos de desechos son arrojados, ya sea desde tierra o desde embarcaciones, terminando como alimento para diversas especies marinas, incluidas mamíferos, aves y peces. De similar manera, las redes de pesca que quedan en el mar, persisten durante un período prolongado, lo que hace que la vida marina sea atrapada y en peligro. (Zamora et al., 2022).

Según Muñoz y Vite (2024), los pescadores comprenden de manera profunda la importancia de mantener limpias las zonas marinas, así como los lugares donde ejercen su actividad y las costas del océano. Su labor está intrínsecamente ligada a un entorno saludable. Sin embargo, la preservación y protección de estas áreas se ve obstaculizada por factores como la falta de tiempo para almacenar adecuadamente los residuos, segregarlos y limpiar la zona costera. A esto se suman prácticas inadecuadas que dificultan el desarrollo sostenible de los puertos, revelando una discrepancia entre su conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente y las acciones que emprenden por necesidad económica y temporal.

A nivel del Puerto Grau Morro Sama en Tacna, uno de los problemas más relevantes es la escasa formación en educación ambiental entre los pescadores. Esta situación dificulta la adecuada gestión de los residuos que generan. El Desembarcadero Pesquero Artesanal Morro Sama, encargado de administrar las instalaciones para el embarque y desembarque de productos hidrobiológicos, no asume el compromiso necesario para proteger el entorno ambiental, lo que resulta en contaminación marina. La bahía de Morro Sama, enfrenta serios problemas de contaminación, debido a residuos sólidos, un asunto agravado por la falta de conciencia sobre el reciclaje y las técnicas adecuadas para la separación de desechos por parte de los trabajadores y pescadores. Esta situación, tiene repercusiones negativas en la sociedad y la economía local. La contaminación del mar no solo afecta a la fauna marina, que puede quedar atrapada o ingerir plásticos y otros materiales de pesca, sino que también impacta negativamente en el turismo, ya que la presencia de desechos en la bahía resulta antiestética y poco atractiva para los visitantes. Además, la salud de las personas puede verse comprometida, dado que estarían expuestas a productos químicos a través de la cadena alimentaria. Los residuos flotantes en la superficie del mar, también pueden obstruir las hélices de las embarcaciones, poniendo en riesgo la seguridad de los tripulantes. La falta de estrategias efectivas para concienciar y capacitar a la comunidad, solo agrava la situación relacionada con la acumulación de residuos plásticos, redes de pesca abandonadas y otros tipos de desechos. Es fundamental identificar los impactos ambientales causados por las acciones de los trabajadores y establecer el cumplimiento de las normativas ambientales

para lograr cambios positivos que respalden la sostenibilidad de las operaciones del Desembarcadero Pesquero Artesanal Morro Sama y sus alrededores.

1.2. Formulación del problema

El presente proyecto tiene como objetivo estudiar y evaluar la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos entre los pescadores, un problema ambiental y de salud de gran relevancia. A través de esta iniciativa, se busca fomentar una mayor conciencia sobre la importancia de cuidar el entorno marino y los puertos pesqueros, propiciando así un cambio en las costumbres y percepciones de los pescadores respecto a su responsabilidad ambiental.

En el Puerto Grau Morro Sama – Tacna, se ha evidenciado, en las embarcaciones pesqueras, el manejo inadecuado de residuos sólidos que se pone en práctica, sin ninguna estrategia en separación de los residuos tanto inorgánicos como orgánicos que, a la vez, pueden ser reutilizables.

1.2.1. Problema general

- ¿Existe vínculo entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores en el Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Existe vínculo entre la sensibilización ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025?
2. ¿Existe vínculo entre el conocimiento ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025?

3. ¿Existe vínculo entre el comportamiento ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025?

1.3. Justificación e importancia de la investigación

1.3.1. Justificación del problema

Fernández (2020) afirma que toda investigación, independientemente de su tipo, debe tener una relevancia social y un impacto significativo en la comunidad. Los estudios deben contribuir a resolver problemas que afectan a grupos sociales específicos. En este contexto, se ha detectado una problemática que impacta directamente a la comunidad pesquera de Morro Sama. La gestión inadecuada de los residuos no solo perjudica el ecosistema marino, sino que también pone en peligro la salud de los pescadores y sus familias. La exposición a plásticos y otros tipos de desechos, puede causar enfermedades respiratorias, digestivas y de la piel. Además, la falta de educación ambiental limita la capacidad para realizar un manejo sostenible de estos residuos, lo que, a su vez, incrementa la contaminación. Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo promover una cultura ambiental responsable en la sociedad.

Asimismo, Morro Sama posee una rica biodiversidad marina que se encuentra amenazada por la deficiente gestión de los residuos. Esta situación ha llevado a la acumulación de plásticos, redes abandonadas y otros desechos. Por ello, el estudio busca comprender cómo la educación ambiental de los pescadores de este puerto influye en la adecuada gestión de los residuos sólidos.

1.3.2. Justificación teórica

Este proyecto se fundamenta en un enfoque teórico que permitirá una comprensión y un análisis profundos de las variables implicadas, especialmente en lo que respecta a la influencia de la educación ambiental en la gestión de residuos sólidos en el sector pesquero y en la protección del medio ambiente. Asimismo, servirá para elaborar sugerencias y recomendaciones que optimicen la gestión ambiental de las actividades relacionadas con esta industria.

1.3.3. Justificación práctica

La presente investigación permitirá desarrollar actividades similares en espacios donde se observan problemas de esa misma naturaleza, superando situaciones de afectación al entorno social, en torno a la educación ambiental y manejo de residuos sólidos en la actividad pesquera.

1.3.4. Justificación metodológica

El desarrollo del presente trabajo de investigación permitirá formular probablemente nuevos instrumentos de investigación que faciliten evaluar las variables de estudio como la educación ambiental y manejo de residuos sólidos en la actividad del sector pesquero. Asimismo, se utilizará software estadístico como el SPSS 25 para el procesamiento de la información y aplicar la estadística descriptiva e inferencial.

1.3.5. Importancia

Esta investigación está enfocada en analizar el impacto que la educación ambiental puede tener en los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, particularmente en relación con la gestión de los residuos sólidos que generan en su actividad diaria. El objetivo de este estudio es entender mejor las repercusiones ambientales que resultan de las prácticas inadecuadas en el manejo de estos desechos.

Los pescadores generan una considerable cantidad de residuos sólidos, principalmente recipientes plásticos de un solo uso. Por lo tanto, es crucial gestionar adecuadamente estos desechos y promover su reducción mediante la educación ambiental. De esta manera, se contribuirá a evitar que estos residuos se conviertan en un problema tanto en el puerto pesquero como en el ecosistema marino.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Examinar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos por parte de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Analizar la relación entre la sensibilización ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.
2. Explorar la relación entre el conocimiento ambiental y el manejo de residuos sólidos por parte de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.

3. Examinar la relación entre el comportamiento ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.

1.5 Hipótesis y variables

1.5.1 Hipótesis general

Existe una relación significativa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos por parte de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.

1.5.2 Hipótesis específicas

1. La sensibilización ambiental está significativamente relacionada con el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.
2. El conocimiento ambiental se relaciona de manera significativa con el manejo de residuos sólidos por parte de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025
3. El comportamiento ambiental tiene una relación significativa con el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025

1.6 Variables

1.6.1 Identificación de las variables

- a. Variable independiente: Educación ambiental
- b. Variable dependiente: Manejo de residuos sólidos

1.6.2 Caracterización de las variables

Tabla 1

Caracterización de las variables

Variables específicas	Por su ubicación de la relación:	Por su naturaleza:	Por su escala de medición:	Dimensiones:
a. Educación ambiental	Independiente	Cuantitativa	Razón	Sensibilización ambiental Conocimiento ambiental Comportamiento ambiental
b. Manejo de residuos sólidos	Dependiente	Cuantitativa	Razón	Segregación Almacenamiento Valorización

Nota. Elaboración propia

1.6.3 Definición operacional de las variables

Educación ambiental

Según Sauvé (2005), la educación ambiental es un proceso continuo que busca desarrollar en los individuos conocimientos, valores y actitudes que les permitan tomar decisiones responsables en relación con el medio ambiente.

Manejo de residuos sólidos

De acuerdo con Medina (2019), el manejo de residuos sólidos comprende el conjunto de actividades técnicas y operativas que incluyen la generación,

almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final, orientadas a minimizar los impactos negativos sobre la salud y el ambiente.

1.7 Limitaciones de la investigación

Se presentaron algunas limitaciones en la ejecución de la presente investigación, entre ellas destacan las dificultades de localizar a los pescadores en horarios que, en su integridad interfieran con sus labores. Además, la dedicación del tiempo para establecer diálogos para explicarles la importancia del estudio y la manera en que deben responder el cuestionario. Por este motivo, el muestreo no fue probabilístico en su integridad, ya que la recolección de información se realizó únicamente en aquellos pescadores que estuvieron dispuestos a colaborar.

1.8 Descripción de las características de la investigación

1.8.1 Enfoque de la investigación:

Según Yucra y Bernedo (2020), este enfoque cuantitativo de investigación se desarrolla en estrecha relación con la ciencia, manifestándose a través de magnitudes que se expresan en términos estadísticos. Este enfoque busca medir los hechos mediante la observación y el análisis, teniendo como propósito principal, el tratamiento estadístico de los datos obtenidos.

1.8.2 Tipo de investigación:

Básica: Para Vizcaíno et al. (2023), también se conoce como pura o fundamental, donde tiene como finalidad incrementar los saberes científicos y teóricos respecto a un tema abordado, sin necesidad de que se aplique de manera práctica. También, busca establecer teorías, ampliando los conocimientos de una disciplina.

1.8.3 Nivel de la investigación:

Correlacional: Vizcaíno et al. (2023) manifiesta que este nivel de investigación tiene como finalidad definir si existe relación de manera estadística entre dos o más variables, sin que ello signifique que sea una relación de causa y efecto. Las variables independientes no son manipuladas de manera deliberada, solo son analizadas mediante la observación y el registro tal y como se presentan realmente en el entorno natural.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Fernández, (2019), en su trabajo de investigación de *“Manejo de los Residuos Sólidos generados en el Puerto Pesquero Artesanal de Jaramijó y su Impacto Ambiental. abril a septiembre 2018”* ejecutado en la zona costera del cantón Jaramijó, el que se encuentra funcionando en el Puerto Pesquero Artesanal desde hace más de tres años, aportando al desarrollo de la actividad pesquera artesanal, en donde se realizan actividades de descarga y comercialización del producto a orillas del mar, generando impactos negativos al medio por la producción de residuos sólidos. En dicho trabajo se propone determinar la gestión adecuada de residuos sólidos minimizando el impacto ambiental producido por las áreas productivas del Puerto Pesquero Artesanal de Jaramijó. En el estudio se aplicaron los métodos inductivo, descriptivo y estadístico para la obtención de resultados concretos que expliquen los procesos de manejo, almacenamiento, entrega, barrido y limpieza, recolección y transporte, transferencia y caracterización de desechos sólidos comunes y los peligrosos. Para la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales, se utilizó la matriz de importancia propuesta por Dellavedova (2011), que permiten determinar y clasificar los residuos generados en la pesca artesanal y se propone un manual para la gestión de residuos sólidos en el Puerto Pesquero Artesanal de Jaramijó, con la finalidad de minimizar el impacto que los residuos sólidos tienen sobre el medioambiente.

Avilés (2020) desarrolló un estudio con el propósito de evaluar la gestión de residuos sólidos y el nivel de conocimiento en educación ambiental entre los comerciantes. La investigación se basó en un enfoque que combinó los métodos inductivo y deductivo, empleando técnicas como entrevistas, observación directa y análisis de información. Los hallazgos evidenciaron la falta de supervisión en la manipulación de alimentos y en la gestión de residuos dentro del mercado, lo que genera un riesgo de contaminación con posibles repercusiones en la salud pública. Además, se identificó la ausencia de directrices para la capacitación continua de los comerciantes en estos temas. En relación con la generación de residuos, se determinó que una proporción considerable corresponde a residuos orgánicos, mientras que una menor cantidad está compuesta por materiales inorgánicos. Se concluyó que la implementación de un programa de educación ambiental podría mejorar significativamente la gestión de residuos en el mercado del Río, por lo que se planteó su presentación a los directivos de la Empresa Pública de Mercados Municipales del Cantón Quevedo para su evaluación y posible aplicación.

Miranda et al. (2024) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de diseñar un programa de educación ambiental no formal con un enfoque sostenible, dirigido a la gestión de residuos sólidos urbanos en la comunidad de Las Vigas, Guerrero (México). La investigación se basó en la problemática existente debido a la inadecuada gestión de estos residuos y la falta de prácticas adecuadas por parte de la población local. El diagnóstico reveló importantes deficiencias tanto en el ámbito socioeconómico como ambiental, evidenciando la urgencia de implementar estrategias eficaces para optimizar el manejo de los desechos. Se concluyó que la solución a esta problemática requiere una intervención coordinada entre la comunidad y las autoridades para alcanzar resultados sostenibles y duraderos.

Peñata & Cuellar (2022), en su investigación, tuvieron como propósito principal, examinar la evolución de la educación ambiental a nivel internacional, incluyendo la participación de Colombia. En su análisis consideraron los avances alcanzados, los desafíos pendientes y las perspectivas futuras en el marco de los acuerdos establecidos entre los organismos competentes. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, dentro del paradigma interpretativo, y empleó un diseño documental. Los resultados evidenciaron que el marco normativo y la gestión educativa con orientación ambiental, han logrado avances significativos en relación con las declaraciones y acuerdos internacionales suscritos. Como conclusión, se destacó la necesidad de fortalecer los mecanismos de participación, gestión y difusión del conocimiento, de manera que los programas de educación ambiental puedan diseñarse e implementarse con un enfoque sustentable, integral y holístico, promoviendo así una mayor conciencia ecológica dentro de la sociedad colombiana.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

(Velarde, 2020) en su tesis propuso evaluar los niveles de contaminación en la playa Márquez, ubicada en el distrito Callao, con el objetivo de facilitar su recuperación ambiental. En este proceso, identificó las fuentes de contaminación, tanto naturales como antropogénicas, y analizó los impactos ambientales generados por los agentes contaminantes. También consideró la participación social e institucional para proponer estrategias que permitan la recuperación de la playa Márquez. El enfoque metodológico utilizado fue descriptivo, aplicado y propositivo. Se realizó una encuesta a 375 residentes y se emplearon herramientas como mapas, planos, cámaras fotográficas y grabadoras de voz. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis en gabinete, campo y post campo, utilizando Excel 2018 para el tratamiento de datos estadísticos y el software GIS para

datos espaciales, cuyos resultados se presentaron en tablas, gráficos, mapas y planos temáticos. Los resultados concluyeron que la playa Márquez es la más contaminada de Sudamérica, con una acumulación de 1 kg/m² de basura urbana. La encuesta reveló que el 83.5 % de los encuestados considera que la contaminación es alta, el 90.9 % afirma que afecta su salud, el 46.9 % indicó que poco contribuyen a la generación de residuos, el 53.9 % reportó haber sufrido alguna enfermedad relacionada, el 75.5 % opina que se deben aplicar sanciones, más del 90 % desconoce si existe un plan para abordar la situación, y el 98.9 % estaría a favor de nuevas políticas y medidas correctivas. Además, propusieron estrategias para la recuperación de la playa.

Lázaro, *et al.* 2022. llevaron a cabo un estudio de tesis “*Desechos marinos generados por la actividad pesquera artesanal en la playa de Salaverry, La Libertad 2022*”. Los autores sostienen que los desechos marinos hoy en día son un grave problema medioambiental para el mundo, debido a que pueden flotar o hundirse en las profundidades del mar, así como también pueden vararse en las playas. Por ello, esta investigación tiene como objetivo general caracterizar los desechos marinos generados por la actividad pesquera artesanal en la playa de Salaverry, La Libertad; donde los muestreos se realizaron de febrero a julio del 2022. Se recolectaron en total 684 objetos, de los cuales se identificaron seis tipos de desechos marinos con un peso total de 81,33 Kg, siendo el plástico el de mayor cantidad con 425 objetos y un peso de 23,13 Kg. Además, se identificó los impactos ambientales que pueden ocasionar los desechos marinos usando la matriz de Leopold, obteniéndose que los factores ambientales que pueden sufrir mayor impacto negativo son: la fauna (149) y la salud (122). Asimismo, los desechos marinos que pueden causar mayor impacto son el tecnopor (47), latas de pintura

(46), aerosol (45), focos LED y linternas de pesca (45) y botellas de lubricantes y lejía (43).

Abanto (2022) desarrolló una investigación con el propósito de evaluar la sostenibilidad de las operaciones y su influencia en el impacto ambiental del Desembarcadero Pesquero Artesanal de Pucusana. El estudio se basó en un enfoque cuantitativo, con un diseño de investigación no experimental y descriptivo. Para la recolección de datos, se empleó la matriz modificada de Leopold, permitiendo realizar un diagnóstico y análisis de las acciones que afectan los distintos factores ambientales. Los resultados indicaron que, en el ámbito de gestión administrativa, el 35 % de los impactos evaluados fueron clasificados como moderados, afectando principalmente al medio biológico en el área logística. En conclusión, se confirmó que la sostenibilidad de las operaciones del desembarcadero está estrechamente vinculada a su impacto ambiental, evidenciando la necesidad de mejorar la gestión para reducir los efectos negativos sobre el entorno.

Sánchez (2022) desarrolló un estudio con el propósito de implementar un plan de manejo integral de los residuos sólidos generados por la pesca artesanal, con el fin de reducir la contaminación marina en el Desembarcadero Pesquero Artesanal El Faro. Para el diagnóstico, se aplicaron encuestas a los patrones de 40 embarcaciones artesanales vinculadas a este desembarcadero. Los resultados evidenciaron que más de la mitad de los pescadores, realizan una gestión adecuada de sus residuos, depositándolos en una zona costera, mientras que un porcentaje significativo no sigue esta práctica de manera constante debido a inconvenientes como malos olores y obstrucción de actividades. Se

concluyó que la elaboración de un plan integral de manejo de residuos sólidos es una medida viable para mejorar la gestión ambiental en la pesca artesanal.

2.1.3 Antecedentes locales

Celadita (2024) llevó a cabo un estudio con el propósito de analizar la influencia de la sensibilización ambiental en la segregación de residuos sólidos municipales en el distrito Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna. Enfoque cuantitativo y diseño experimental, con la aplicación de estrategias de sensibilización ambiental para evaluar su impacto en la correcta separación de residuos. Se empleó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario estructurado, aplicado a una muestra de 120 habitantes del distrito. Los resultados demostraron que antes, solo el 38 % de los participantes realizaba una adecuada segregación de residuos, mientras que el 47 % lo hacía de manera irregular y el 15 % no la realizaba. Luego de la sensibilización ambiental, el porcentaje de segregación adecuada aumentó a 65 %, el 30 % mejoró sus hábitos, y solo el 5 % continuó sin aplicar la separación de residuos. Se concluyó que la implementación de programas de sensibilización ambiental tiene un impacto positivo en la gestión de residuos sólidos municipales, promoviendo cambios de comportamiento y fomentando prácticas sostenibles dentro de la comunidad.

Begazo (2023) llevó a cabo una investigación con el objetivo de analizar la relación entre la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos en el mercado Dos de Mayo, ubicado en la ciudad de Tacna. El estudio se enmarcó dentro de un enfoque cuantitativo, con un diseño correlacional y de corte transversal. Para la recopilación de información, se aplicaron cuestionarios estructurados a un grupo de comerciantes del mercado. Los resultados mostraron que la mayoría de los participantes poseía un nivel

regular de educación ambiental, mientras que una menor proporción evidenció un nivel bajo. Respecto al manejo de residuos sólidos, se observó que algunos comerciantes llevaban a cabo un almacenamiento adecuado, mientras que otros lo realizaban de manera deficiente o con ciertas irregularidades. Asimismo, se identificó una relación positiva significativa entre la educación ambiental y la gestión de residuos, lo que indica que una mayor formación en esta materia favorece prácticas más responsables en el tratamiento de los desechos. A partir de estos hallazgos, se concluyó que es fundamental promover programas de educación ambiental para fortalecer la gestión de residuos sólidos y contribuir a la sostenibilidad en la comunidad.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 La educación ambiental

La educación ambiental es la base para la preservación del medio ambiente. En este sentido, las adopciones de normas ambientales dirigidas a las empresas se caracterizan por la planificación enfocada en la cuestión ambiental, y el control de los procesos productivos, en los cuales se debe tener en cuenta los impactos causados al ambiente. Todas las decisiones resultan en un uso más eficiente de los recursos naturales, y por lo tanto se reducen los impactos ambientales Andreazzi, et al. (2019).

Para Cruz (2022) La educación ambiental surge como respuesta a las problemáticas ambientales que han existido desde tiempos antiguos debido a diversos factores. En este sentido, durante el siglo pasado, la ONU y la UNESCO anticiparon los desafíos que enfrentamos hoy en nuestro entorno natural, resultado del creciente desarrollo económico, que ha causado daños y problemas en el medio ambiente que habitamos. La propuesta de estas organizaciones es, en primer lugar, resaltar la

importancia de comprender la naturaleza y, sobre todo, su relación con las actividades humanas en los ámbitos social, cultural y económico. Esto implica un cambio de paradigma en la educación, donde no solo se transmitan conocimientos, sino también valores que ayuden a transformar los problemas en la búsqueda de prácticas sostenibles.

En su análisis, Heras (2023) sugiere que la educación ambiental tiene como objetivo llevar a cabo acciones opuestas: por un lado, destruir lo que ya no es útil y, por otro, construir algo que se espera sea beneficioso. Este proceso se basa en el concepto de aprender y desaprender, alejándose de las creencias erróneas sobre el progreso industrial y las prácticas cotidianas que dañan el medio ambiente. Así, se busca crear enfoques que nos permitan imaginar un futuro en el que el bienestar colectivo prevalezca sobre los intereses individuales.

El autor anteriormente citado sostiene que la controversia sobre si los hábitos de las personas afectan el deterioro del medio ambiente ha llegado a su fin. Según él, estas acciones necesitan cambios que provengan de una perspectiva multidisciplinaria que tome en cuenta tanto las necesidades individuales como las sociales.

2.2.1.1 Finalidad de la educación ambiental

El objetivo de la educación ambiental es que las personas se concienticen sobre el impacto que sus acciones tienen en el medio ambiente, lo que facilitará una mejor conexión con la naturaleza. Es importante destacar que la educación ambiental integra tanto las dimensiones científicas como las empíricas, abarcando diversas disciplinas, así como los conocimientos tradicionales y ancestrales, lo que genera una notable resistencia social y ambiental frente a los problemas ecológicos (Gavilanes y Tipán, 2021).

2.2.1.2 Importancia de la educación ambiental

Vallejos y Callao (2021), en su estudio, destacan la relevancia de la educación ambiental, ya que crea caminos hacia la sostenibilidad y mejora la calidad de vida en todos los ecosistemas. También enfatizan la importancia de utilizar los recursos naturales de manera eficiente, advirtiendo que, si se sigue explotando estos recursos de forma irresponsable, se enfrentarán consecuencias desastrosas.

Los mismos autores descubrieron que la educación ambiental desde la infancia es más efectiva, ya que a una edad temprana se pueden inculcar valores relacionados con el medio ambiente. Actualmente, estos temas se integran en los currículos escolares, lo que permite que estas acciones trasciendan el ámbito escolar, promoviendo un comportamiento ambiental más positivo y ampliando el conocimiento en otras disciplinas.

2.2.1.3 Dimensiones:

Conciencia ambiental: se entiende como el estilo de vida en el que las personas se esfuerzan por proteger y mantener el entorno naturalmente (Díaz et al., 2021).

Conocimiento ambiental: Es el nivel de entendimiento que tienen las personas acerca de los problemas ambientales y la manera en que interactúan con su entorno, reconociendo el impacto de sus acciones en el equilibrio ecológico (Valencia et al., 2022).

Comportamiento ambiental: es lo que concierne a las acciones y conductas que los individuos adoptan con el propósito de proteger y preservar el medio ambiente. Estas conductas abarcan desde la reducción del consumo de recursos naturales hasta la participación en actividades de conservación y reciclaje (Valencia et al., 2021).

2.2.2 Manejo de residuos sólidos

La gestión de residuos sólidos, se fundamenta en un enfoque integral que asegura un manejo seguro y eficiente, combinando diversas estrategias. Estas estrategias incluyen la reducción de desechos desde su origen, la reutilización de materiales, el reciclaje de recursos útiles y una adecuada disposición final, con el propósito de disminuir su impacto ambiental y fomentar la sostenibilidad (Sumarriva et al., 2023).

Según Urure et al. (2024), la gestión de residuos sólidos es un proceso integral que comprende la supervisión de su generación, almacenamiento, transporte y disposición final, con el objetivo de salvaguardar la salud pública y mitigar los impactos ambientales. También aborda aspectos clave como la protección del medio ambiente, la viabilidad económica, la planificación técnica, la estética y otros factores ecológicos, asegurando una gestión sostenible y eficaz.

Por su parte, Carlin et al. (2023) define esta gestión como un medio para promover y garantizar el uso adecuado de los residuos sólidos, siendo esencial reducir su generación, maximizar su aprovechamiento y fortalecer la participación comunitaria, con el fin de minimizar los riesgos asociados a una gestión inadecuada de los residuos.

2.2.2.1 Importancia del manejo adecuado de residuos

Plaza (2024) subraya que una gestión adecuada de los residuos es esencial para proteger el medio ambiente y promover el desarrollo sostenible. La disposición incorrecta de los desechos puede causar contaminación en el suelo, el agua y el aire, además de facilitar la propagación de enfermedades. Por esta razón, es crucial educar a la población sobre la importancia de clasificar y eliminar correctamente los residuos sólidos, lo que

les proporciona las herramientas necesarias para adoptar una actitud responsable y comprometida con la conservación del entorno.

La educación ambiental desempeña un papel clave en la sensibilización y comprensión de los problemas ecológicos, fomentando hábitos sostenibles dentro de la sociedad. A través de esta educación, se apoya el desarrollo de individuos conscientes y responsables, reforzando su compromiso con la protección del medio ambiente.

2.2.2.2 Dimensiones:

Segregación: La segregación de residuos sólidos implica clasificar los desechos en categorías específicas desde el punto de generación, lo que facilita su gestión eficiente. Este proceso permite un tratamiento, reutilización y disposición final adecuados, siendo fundamental para una administración sostenible de los residuos y la mitigación de su impacto ambiental (Requena et al., 2021).

Almacenamiento: El almacenamiento de residuos sólidos se refiere a la retención temporal de desechos en espacios diseñados y controlados antes de su tratamiento o disposición final. Esta fase es crucial en la gestión integral de residuos, ya que ayuda a reducir riesgos ambientales y sanitarios, asegurando un manejo seguro y eficiente (Jatib, 2021).

Valorización: La valorización de residuos implica el aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos, generando beneficios en los ámbitos ambiental, social, económico y tecnológico. Su efecto positivo en el entorno se atribuye a la disminución del uso del suelo y a la conservación de recursos naturales como el agua, el suelo y los ecosistemas. Además, ofrece ventajas ecológicas significativas en comparación con otras tecnologías,

al contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (Paredes et al., 2023).

2.3 Definición de términos.

Educación ambiental: Se define como un proceso educativo continuo dirigido a los ciudadanos, cuyo objetivo es desarrollar, comprender y construir las habilidades y valores necesarios para analizar el entorno natural y fomentar el compromiso de cada individuo en la conservación del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras (Salas, 2021).

Conciencia ambiental: Se entiende como una reflexión personal o colectiva relacionada con la razón y la toma de decisiones humanas orientadas hacia la preservación del medio ambiente. Implica aplicar el conocimiento que las personas tienen sobre sí mismas y su entorno, con el fin de lograr un equilibrio sostenible en los recursos naturales (Guerrero, 2023).

Gestión ambiental: Es un proceso continuo que busca conservar los recursos naturales y promover el desarrollo sostenible. Actúa como una estrategia para implementar acciones relacionadas con actividades que impactan el medio ambiente, con el objetivo de garantizar una calidad de vida adecuada y prevenir así problemas ambientales (Marrero y Asuaga, 2021).

Manejo de residuos sólidos: Se refiere al conjunto de actividades funcionales u operativas relacionadas con los residuos sólidos, abarcando desde su generación hasta su disposición final (Araoz et al., 2020).

Residuos sólidos: Son materiales que se desechan como resultado de actividades humanas y que pueden tener efectos negativos tanto en la salud pública como en los ecosistemas (Huamani et al., 2020).

Impacto ambiental: Se refiere a los cambios, ya sean positivos o negativos, que afectan la sostenibilidad y el equilibrio del entorno natural, lo que requiere una supervisión y seguimiento constante para su adecuada gestión (Calle et al., 2021).

Fauna marina: Comprende el conjunto de especies que habitan en los ecosistemas oceánicos, desempeñando un papel crucial en el equilibrio y funcionamiento de los hábitats marinos y costeros (Castañeda et al., 2020).

Sostenibilidad: Implica la supervisión, conservación, protección y gestión eficiente de los recursos naturales para hacer frente a los efectos del cambio climático (Banco Interamericano, 2018).

Valores ambientales: Se centran en el estudio de la relación entre las personas y su entorno natural, promoviendo una educación integral que permita establecer vínculos sostenibles con los ecosistemas (Eslava et al., 2018).

Valorización de residuos sólidos: Es un proceso que permite recuperar y reutilizar parte de los residuos urbanos en lugar de enviarlos directamente a un vertedero. Mediante su recolección, procesamiento y reintegración en la economía, esta práctica mejora la gestión de los residuos sólidos urbanos, disminuyendo los costos asociados a su disposición final y reduciendo el impacto ambiental generado por las actividades humanas (Melgarejo, 2021).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y diseño de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

No experimental: Aucancela & Velasco (2020) explican que en este tipo de diseño las variables independientes no son manipuladas con intención, solo se observa el problema como se encuentra en su entorno natural.

3.1.2. Diseño de la Investigación

De tipo transversal: Estos estudios poseen por finalidad observar los casos de sujetos en un evento de interés sobre un tiempo predeterminado, sin importar otras formas, agregando que se observan y describen las condiciones en las que se encuentra la población (Manterola et al., 2023).

3.1.3. Nivel de investigación

La investigación es de nivel relacional y explicativo, debido a que mide la influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente (Sánchez, 2019).

3.1.4. Ubicación del estudio

Para la presente investigación se tomó como zona de estudio el Puerto Grau Moro Sama, considerando su relevancia como infraestructura clave para la actividad pesquera de la región. Se trata de un espacio estratégico que concentra operaciones de recepción, almacenamiento y distribución de productos pesqueros, además de contar con servicios complementarios para la flota. Dada la naturaleza de su actividad, la zona presenta un

flujo constante de embarcaciones de diversos tamaños, vehículos de carga especializados para el traslado de mercancías y transporte de uso personal para el personal operativo. Asimismo, su funcionamiento requiere de insumos esenciales que son distribuidos de manera planificada en sectores estratégicos del puerto, respondiendo a la demanda generada por las labores pesqueras y las operaciones logísticas asociadas.

Tomando como referencia el Puerto de Ilo, Morro Sama se encuentra ubicado hacia el sur de este puerto a una distancia aproximada de 69 Km, el tiempo de viaje aproximado es de 60 minutos.

Figura 1

Ubicación de la zona de estudio Puerto Grau Morro Sama.



Nota: Mapa geográfica de la provincia Tacna y Puerto Grau, Morro Sama

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

Álvarez y Carballo (2021) explican que la población, también conocida como el universo de estudio, se refiere al conjunto total de individuos, objetos u otros elementos que se desean analizar.

Para llevar a cabo este análisis, se selecciona una parte que represente características similares al total. En este sentido, en la presente investigación, la población es 300 pescadores, está compuesta por todos los pescadores que desarrollan sus actividades en el puerto Grau Morro Sama, en Tacna.

3.2.2. Muestra

Pereyra & Vaira (2021), indican que el muestreo probabilístico es una metodología de selección de muestras en la que cada elemento de la población tiene una oportunidad equitativa de ser escogido. Este método se fundamenta en la aleatoriedad, lo que garantiza que los resultados obtenidos a partir de la muestra puedan ser extrapolados de manera fiable al conjunto total de la población.

3.2.3. Tamaño de la muestra

Álvarez y Carballo (2021) describen la muestra como un subconjunto de la población del cual se extraerán los datos. Esta debe ser definida antes de comenzar la recolección de información y, además, es fundamental que sea representativa respecto a la totalidad de la población.

Se emplea el método de cálculo de muestra para poblaciones finitas:

$$n = \frac{z^2 N \sigma^2}{z^2 \sigma^2 + (N - 1)e^2}$$

Donde:

z = nivel de confianza

N = número de la población

σ = desviación estándar

e = límite aceptable de error muestral

$$n = \frac{(1,96)^2 (300) (0,5)^2}{(1,96)^2 (0,5)^2 + (300 - 1)(0,05)^2}$$

$$n = 168$$

En consecuencia, se trabajó con una muestra constituida por 168 pescadores del puerto Grau, Morro Sama.

3.3. Acciones y actividades para la ejecución del proyecto

Se llevaron a cabo el desarrollo y la validación de herramientas para la recolección de datos a través de encuestas estructuradas, enfocadas en las variables de Educación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos. Estas encuestas fueron diseñadas siguiendo criterios metodológicos rigurosos y sometidas a la revisión de expertos en el área, con el fin de garantizar su validez y confiabilidad.

A continuación, se seleccionó a los participantes, orientándose hacia la comunidad de pescadores que deseen ser parte del estudio. En esta etapa, se explicó en forma detallada los objetivos de la investigación, la importancia de su participación y las garantías de confidencialidad en el tratamiento de la información proporcionada.

Finalmente, con base en los resultados obtenidos, se implementó la capacitación centrada en la gestión adecuada de los residuos sólidos generados por la actividad pesquera. En estas sesiones se abordaron sobre estrategias para reducir, reutilizar y disponer, de manera correcta, los desechos, fomentando prácticas ambientales responsables y contribuyendo a una gestión sostenible de los residuos en el sector pesquero.

3.4. Materiales y/o instrumentos

En el presente estudio se emplearon los siguientes materiales:

1. Hojas bond
2. Lapiceros
3. Laptop
4. USB
5. Impresora

3.5. Tratamientos de datos

3.5.1. Procedimientos para el Análisis de Datos:

Una vez concluida la aplicación de la encuesta en el campo, se procedió a procesar, organizar y tabular los datos recolectados utilizando herramientas estadísticas y software especializado en análisis de datos, siendo Excel y SPSS las opciones seleccionadas para este propósito. Este enfoque nos permitió identificar correlaciones entre las variables evaluadas y sus dimensiones, lo que ha facilitado una interpretación precisa de la información obtenida.

3.5.2. Pruebas Estadísticas

Según Sucasair (2021), la estadística descriptiva se encarga de resumir y estructurar la información recabada a través de tablas o gráficos, destacando las características más relevantes de un grupo observado. Por otro lado, la estadística inferencial proporciona conclusiones acerca de la población, utilizando los resultados obtenidos de la muestra representativa.

En consecuencia, en esta investigación se ha utilizado la estadística descriptiva para organizar la información recolectada, aplicando la estadística inferencial para formular conclusiones sobre la población a partir de la muestra analizada.

3.6. Prueba de fiabilidad

3.6.1. Variable 1 – Educación Ambiental

Tabla 2

Estadísticas de fiabilidad para la variable educación ambiental

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,895	15

La Tabla 2, indica un alto nivel de confiabilidad para el instrumento destinado a medir la variable educación ambiental.

3.6.2. Variable 2 – Manejo de Residuos Sólidos

Tabla 3

Estadísticas de fiabilidad para la variable manejo de residuos sólidos

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,810	9

La Tabla 3, indica un alto nivel de confiabilidad para el instrumento destinado a medir la variable manejo de residuos sólidos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tratamiento estadístico de resultados

En el presente estudio titulado *La Educación Ambiental y su influencia en el manejo de residuos sólidos de los pescadores del puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025*, se realizó una evaluación detallada de la percepción de los pescadores artesanales del Puerto Grau Morro Sama, respecto a la educación ambiental en relación al manejo de los residuos sólidos, enfocándose en la integración de aspectos sociales y ambientales. Los resultados fueron obtenidos a través de encuestas aplicadas a una muestra representativa de los pescadores artesanales de dicho puerto.

4.2. Variable Independiente

4.2.1. Educación Ambiental

Tal como es definido por Sauvé (2005), la **educación ambiental** es un proceso continuo y participativo que busca desarrollar en las personas **conocimientos, valores y actitudes** orientados a la comprensión de la relación entre sociedad y naturaleza. Su finalidad es fomentar la **conciencia crítica** y la capacidad de tomar **decisiones responsables** que contribuyan al cuidado del entorno y al uso sostenible de los recursos naturales.

4.2.2. Dimensión 1: Sensibilización ambiental

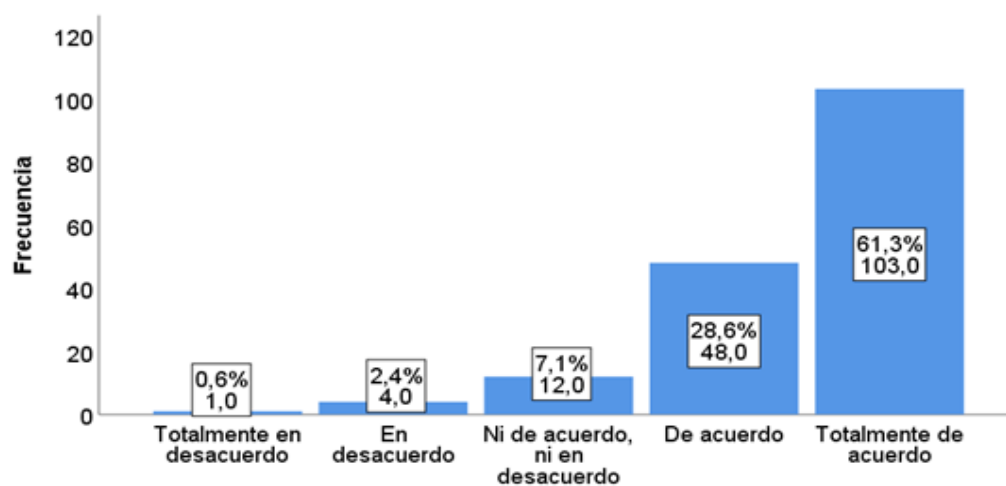
Tabla 4

La contaminación del mar afecta mi trabajo como pescador.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	0,6	0,6	0,6
	En desacuerdo	4	2,4	2,4	3,0
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	12	7,1	7,1	10,1
	De acuerdo	48	28,6	28,6	38,7
	Totalmente de acuerdo	103	61,3	61,3	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 2

La contaminación del mar afecta mi trabajo como pescador.



Según la tabla 4, el 61,3 % de los pescadores encuestados están totalmente de acuerdo en que la contaminación del mar afecta su trabajo, el 28,6 % está de acuerdo, 7,10 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 2,4 % está en desacuerdo y el 0,6 % está totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 2.

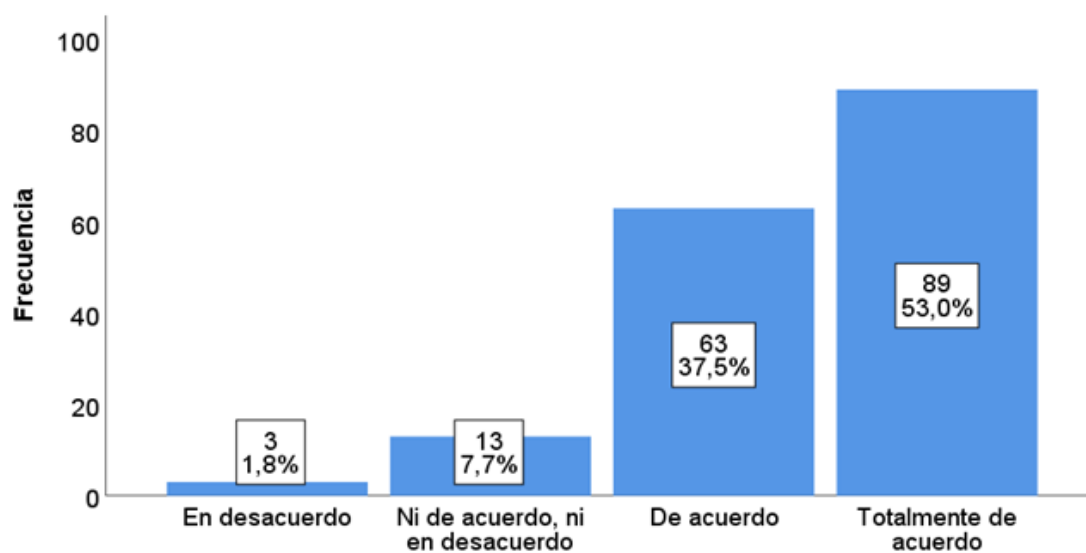
Tabla 5

Es responsabilidad de todos cuidar el ambiente marino.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	3	1,8	1,8	1,8
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	7,7	7,7	9,5
	De acuerdo	63	37,5	37,5	47,0
	Totalmente de acuerdo	89	53,0	53,0	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 3

Es responsabilidad de todos cuidar el ambiente marino.



Según la tabla 5, el 53,0 % de los pescadores encuestados están totalmente de acuerdo en que la responsabilidad de todos es cuidar el ambiente marino, el 37,5 % está de acuerdo, 7,7 % mantiene una posición ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 1,8 %. Situación se expresa en la figura 3

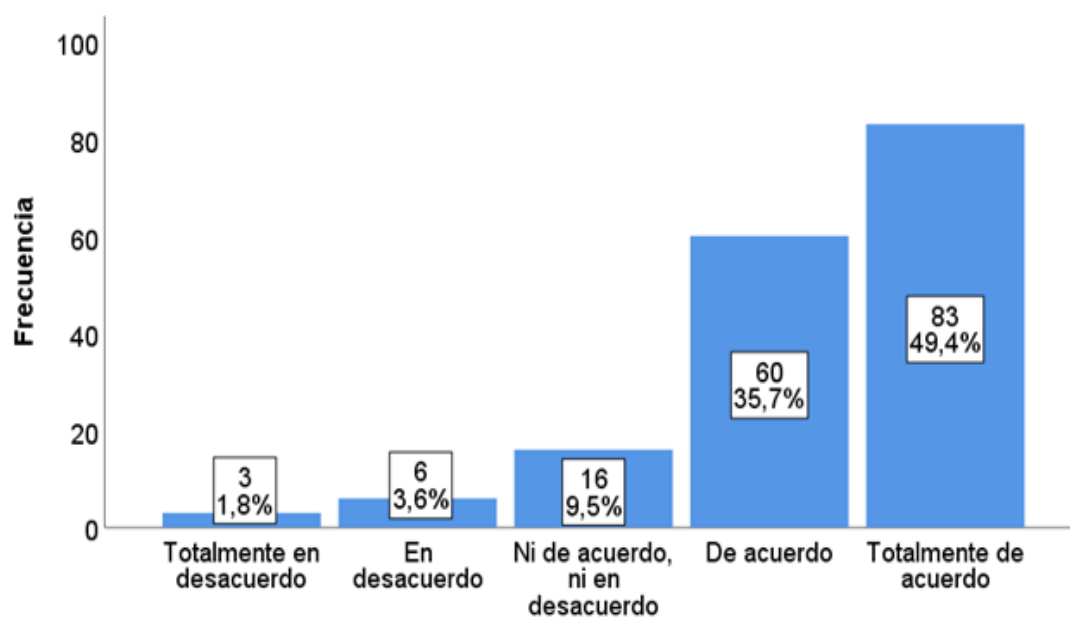
Tabla 6

Las actividades pesqueras deben realizarse de forma sostenible.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	1,8	1,8	1,8
	En desacuerdo	6	3,6	3,6	5,4
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	16	9,5	9,5	14,9
	De acuerdo	60	35,7	35,7	50,6
	Totalmente de acuerdo	83	49,4	49,4	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 4

Las actividades pesqueras deben realizarse de forma sostenible.



Según la tabla 6, ante la pregunta de que las actividades pesqueras deben realizarse de forma sostenible, el 49,4 % de los pescadores encuestados están totalmente de acuerdo,

el 35,7 % manifestó estar de acuerdo, 9,5 % expresó no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 3,6 % en desacuerdo y el 1,8 % totalmente en desacuerdo, situación que se corrobora en la figura 4

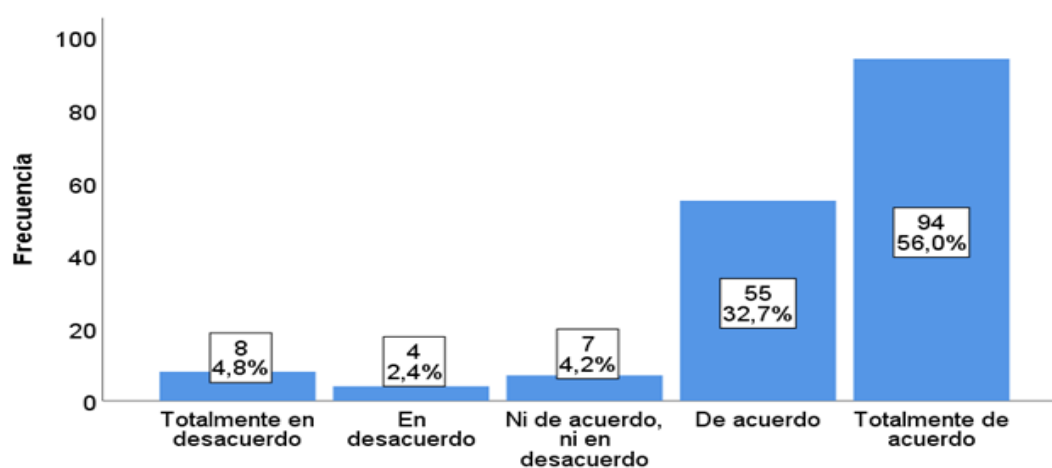
Tabla 7

Arrojar basura al mar daña la pesca y la salud humana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	8	4,8	4,8	4,8
	En desacuerdo	4	2,4	2,4	7,1
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	4,2	4,2	11,3
	De acuerdo	55	32,7	32,7	44,0
	Totalmente de acuerdo	94	56,0	56,0	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 5

Arrojar basura al mar daña la pesca y la salud humana.



Según la tabla 7, el 56,0 % de los pescadores encuestados están totalmente de acuerdo en que Arrojar basura al mar daña la pesca y la salud humana, el 32,7 % está de acuerdo, 4,2 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 2,4 % está en desacuerdo y el 4,8 % está totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 5.

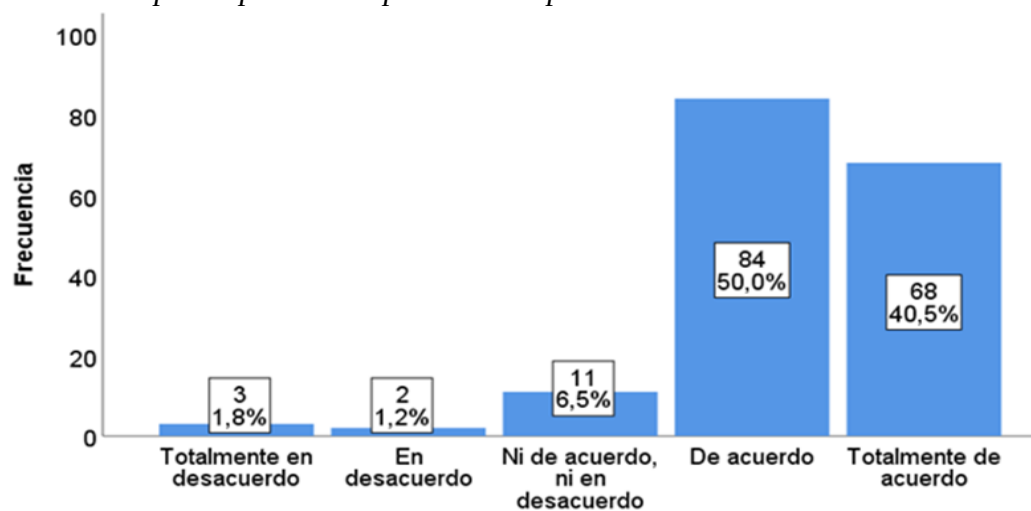
Tabla 8

Me interesa participar en campañas de limpieza en mi comunidad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	1,8	1,8	1,8
	En desacuerdo	2	1,2	1,2	3,0
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	6,5	6,5	9,5
	De acuerdo	84	50,0	50,0	59,5
	Totalmente de acuerdo	68	40,5	40,5	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 6

Me interesa participar en campañas de limpieza en mi comunidad.



Según la tabla 8, y ante la pregunta que, si se interesa participar en campañas de limpieza en su comunidad, el 40,5 % de los pescadores encuestados están totalmente de acuerdo, el 50,0 % está de acuerdo, 6,5 % mantiene una posición ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 1,2 % en desacuerdo y el 1,8 % totalmente en desacuerdo, ver figura 6.

4.2.3. Dimensión 2: Conocimiento Ambiental

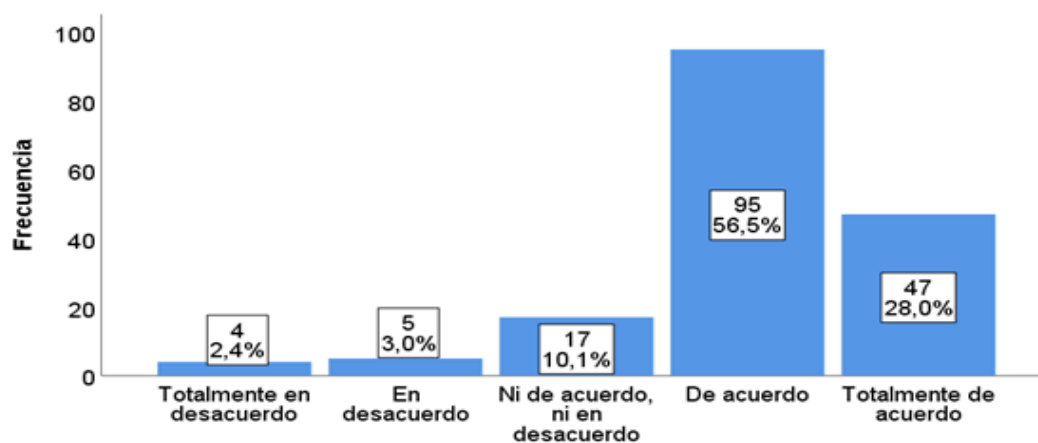
Tabla 9

Conozco las consecuencias de los residuos plásticos en el mar.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	2,4	2,4	2,4
	En desacuerdo	5	3,0	3,0	5,4
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	17	10,1	10,1	15,5
	De acuerdo	95	56,5	56,5	72,0
	Totalmente de acuerdo	47	28,0	28,0	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 8

Conozco las consecuencias de los residuos plásticos en el mar.



En cuanto a la Dimensión 2: Conocimiento Ambiental, según la tabla 9, ante la pregunta si conoce las consecuencias de los residuos plásticos en el mar, el 28,0 % y el 56,5 % de los pescadores encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo respectivamente, situación que se puede observar en la figura 7

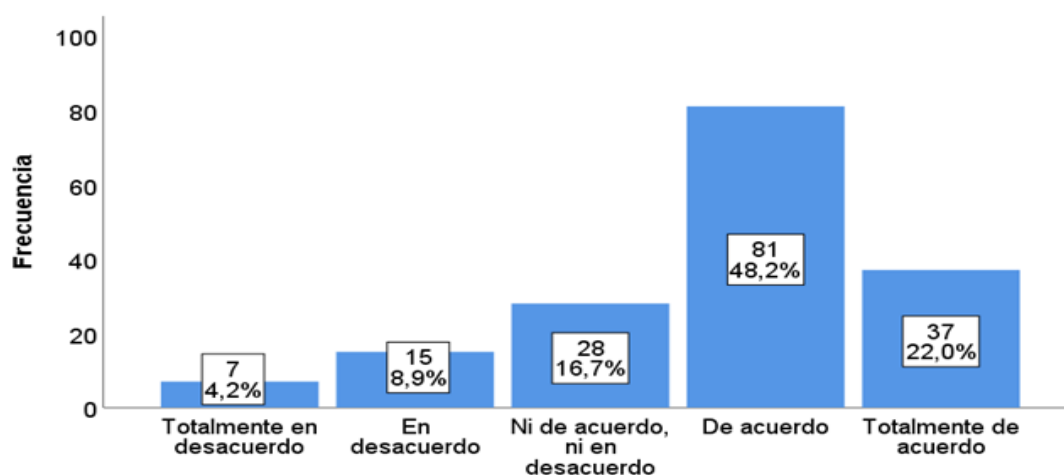
Tabla 10

Conozco clasificar los residuos en orgánicos, reciclables y no reciclables.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	7	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	15	8,9	8,9	13,1
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	28	16,7	16,7	29,8
	De acuerdo	81	48,2	48,2	78,0
	Totalmente de acuerdo	37	22,0	22,0	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 8

Conozco clasificar los residuos en orgánicos, reciclables y no reciclables.



Según la tabla 10, el 48,2 % de los pescadores encuestados están de acuerdo, el 22,0 % están totalmente de acuerdo en clasificar los residuos en orgánicos, reciclables y no reciclables, 16,7 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo; el 8,9 % está en desacuerdo y el 4,2 % está totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 8.

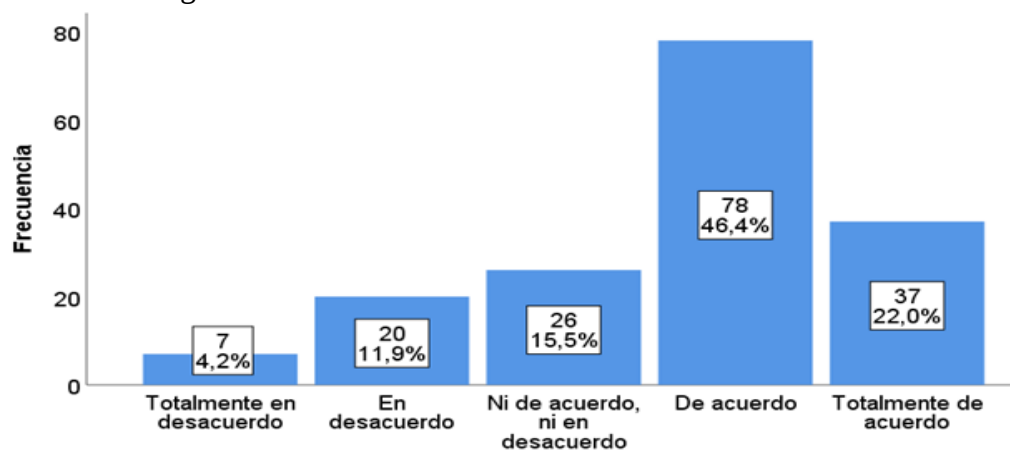
Tabla 11

Conozco el significado de los colores de los tachos de residuos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	7	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	20	11,9	11,9	16,1
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	26	15,5	15,5	31,5
	De acuerdo	78	46,4	46,4	78,0
	Totalmente de acuerdo	37	22,0	22,0	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 9

Conozco el significado de los colores de los tachos de residuos



Según la tabla 11, el 46,2 % de los pescadores encuestados están de acuerdo, el 22,0 % están totalmente de acuerdo en conocer el significado de los colores de los tachos de residuos, 15,5 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo; el 11,9 % está en desacuerdo y el 4,2 % está totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 9.

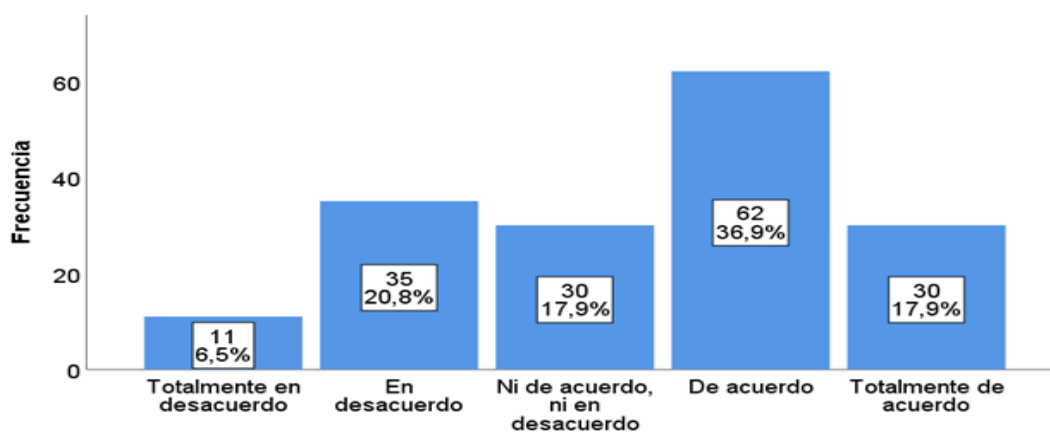
Tabla 12

Conozco qué es la valorización de residuos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	11	6,5	6,5	6,5
	En desacuerdo	35	20,8	20,8	27,4
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	30	17,9	17,9	45,2
	De acuerdo	62	36,9	36,9	82,1
	Totalmente de acuerdo	30	17,9	17,9	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 10

Conozco qué es la valorización de residuos.



Según la tabla 12, el 36,9 % de los pescadores encuestados están de acuerdo, el 17,9 % están totalmente de acuerdo en conocer qué es la valorización de residuos, 17,9 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo; el 20,8 % está en desacuerdo y el 6,5 % está totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 10.

4.2.4. Dimensión 3: Comportamiento Ambiental

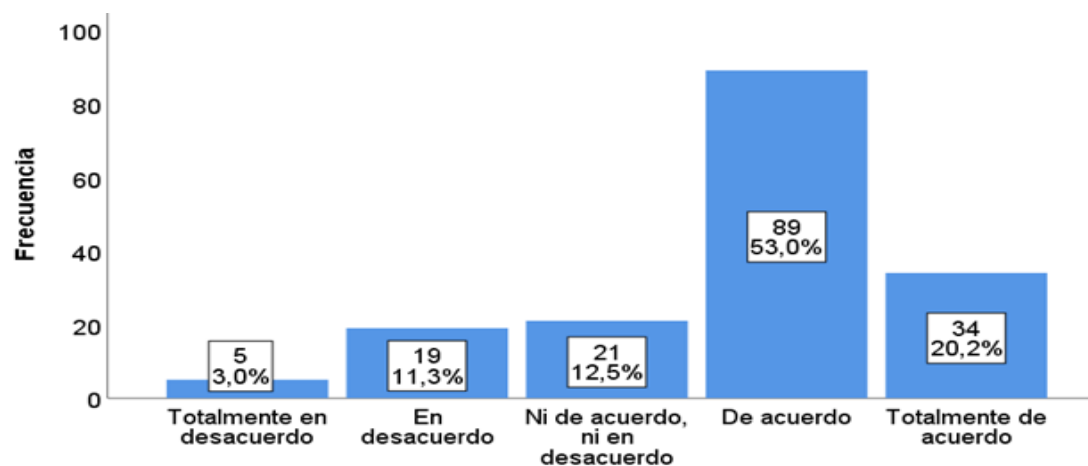
Tabla 13

Clasifico los residuos que genero durante la faena de pesca.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	3,0	3,0	3,0
	En desacuerdo	19	11,3	11,3	14,3
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	21	12,5	12,5	26,8
	De acuerdo	89	53,0	53,0	79,8
	Totalmente de acuerdo	34	20,2	20,2	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 11

Clasifico los residuos que genero durante la faena de pesca.



Según la dimensión 3: Comportamiento Ambiental y en la tabla 13, el 53,0 % de los pescadores encuestados están de acuerdo, el 20,2 % están totalmente de acuerdo en que clasifican los residuos que generan durante la faena de pesca., 12,5 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo; el 11,3 % está en desacuerdo y el 3,0 % está totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 11.

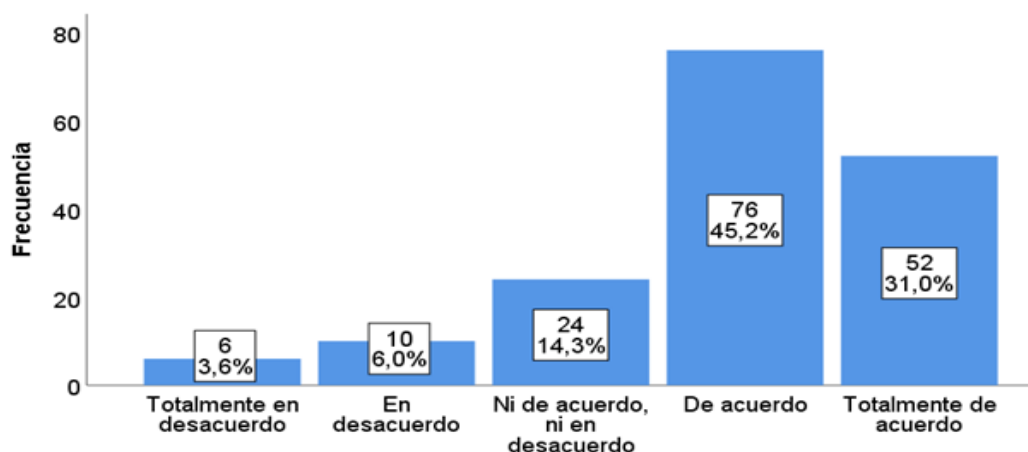
Tabla 14

Guardo los residuos para botarlos en un lugar adecuado.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	6	3,6	3,6	3,6
	En desacuerdo	10	6,0	6,0	9,5
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	24	14,3	14,3	23,8
	De acuerdo	76	45,2	45,2	69,0
	Totalmente de acuerdo	52	31,0	31,0	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 22

Guardo los residuos para botarlos en un lugar adecuado.



Según la tabla 14, el 45,2 % de los pescadores encuestados están de acuerdo en guardar los residuos para botarlos en un lugar adecuado, el 31,0 % están totalmente de acuerdo, 14,3 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo; el 6,0 % está en desacuerdo y el 3,6 % está totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 12.

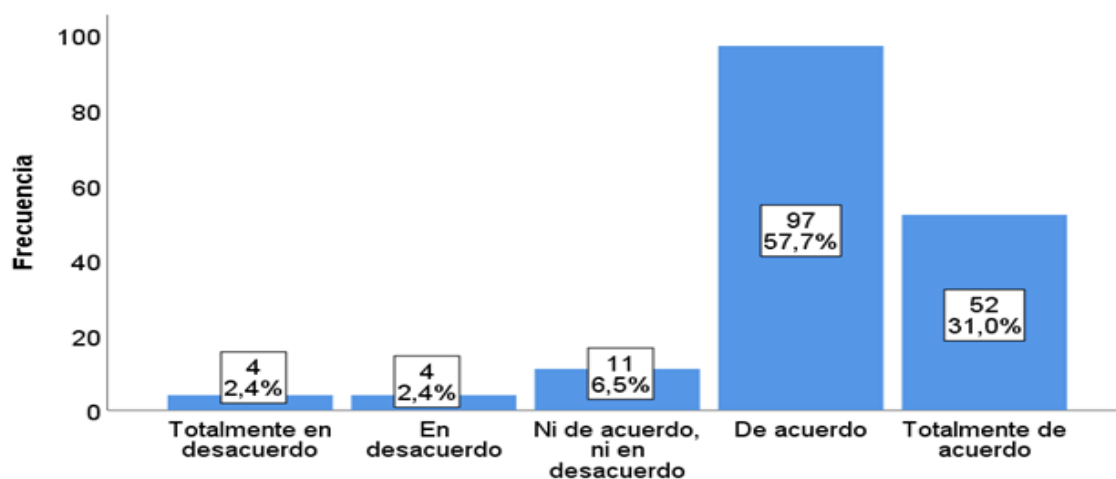
Tabla 15

Evito lanzar residuos al mar.

		Porcentaje		Porcentaje
		Frecuencia	Porcentaje	válido
				acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	2,4	2,4
	En desacuerdo	4	2,4	4,8
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	6,5	11,3
	De acuerdo	97	57,7	69,0
	Totalmente de acuerdo	52	31,0	100,0
	Total	168	100,0	100,0

Figura 13

Evito lanzar residuos al mar



Según la tabla 15, el 57,7 % de los pescadores encuestados están de acuerdo en evitar lanzar residuos al mar, el 31,0 % están totalmente de acuerdo, 6,5 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo; el 2,4 % está en desacuerdo y el 2,4 % está totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 13.

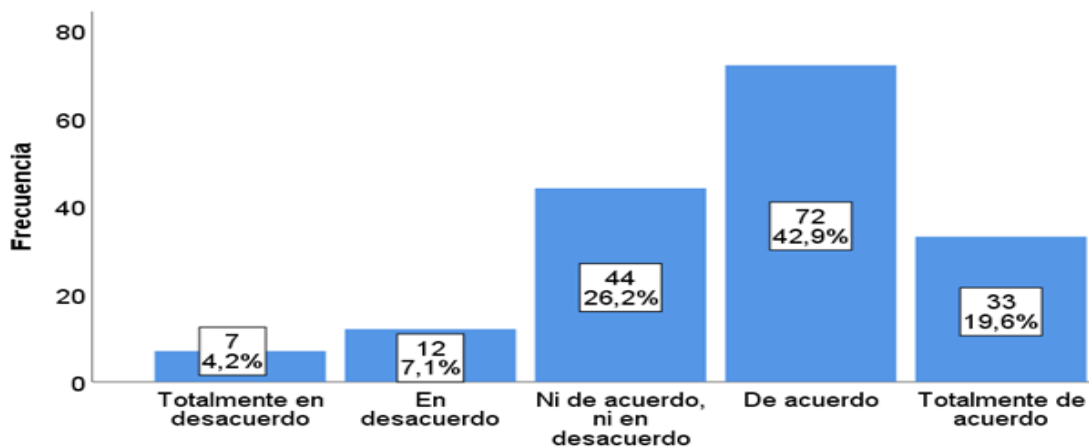
Tabla 16

Reutilizo materiales en lo posible para reducir la basura.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	7	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	12	7,1	7,1	11,3
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	44	26,2	26,2	37,5
	De acuerdo	72	42,9	42,9	80,4
	Totalmente de acuerdo	33	19,6	19,6	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 14

Reutilizó materiales en lo posible para reducir la basura.



En lo que respecta a si reutiliza materiales en lo posible para reducir la basura, según la tabla 16, el 42,9 % de los pescadores encuestados están de acuerdo en reutilizar materiales en lo posible para reducir la basura, el 26,2 % no está de acuerdo ni en desacuerdo, el 19,6 % están totalmente de acuerdo, 7,1 % está en desacuerdo y el 4,2 % está totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 14.

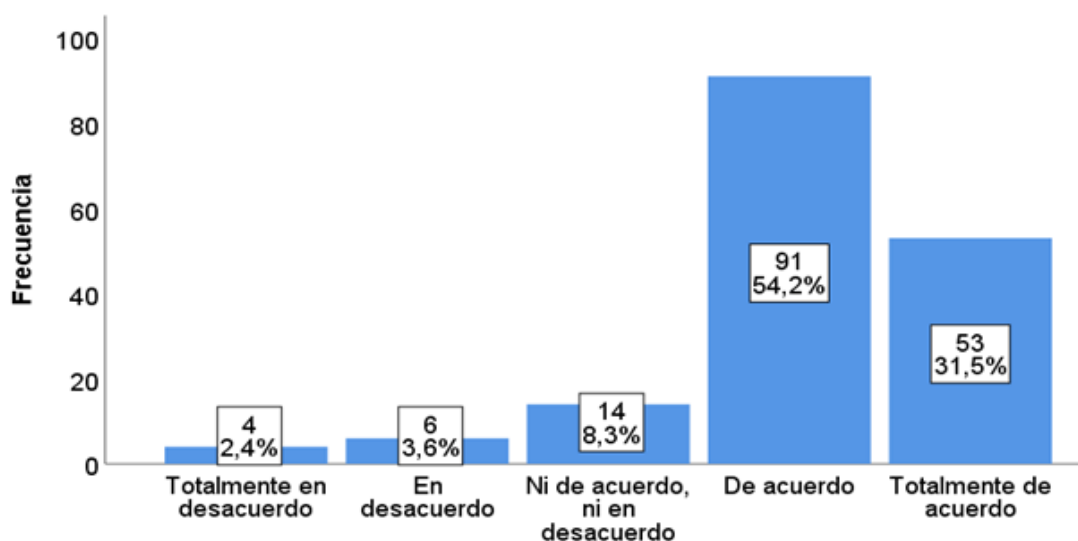
Tabla 17

He cambiado mis hábitos para proteger el medio ambiente.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	2,4	2,4	2,4
	En desacuerdo	6	3,6	3,6	6,0
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	14	8,3	8,3	14,3
	De acuerdo	91	54,2	54,2	68,5
	Totalmente de acuerdo	53	31,5	31,5	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 15

He cambiado mis hábitos para proteger el medio ambiente.



En lo que respecta a la respuesta de: he cambiado mis hábitos para proteger el medio ambiente: según la tabla 17, el 54,2 %, está de acuerdo en haber cambiado sus hábitos para proteger el medio ambiente, el 31,5 % está totalmente de acuerdo, el 8,3 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 3,6 % está en desacuerdo y el 2,4 % está totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 15.

4.3. Variable Dependiente: Manejo de los Residuos Sólidos

4.3.1. Dimensión 1: Segregación

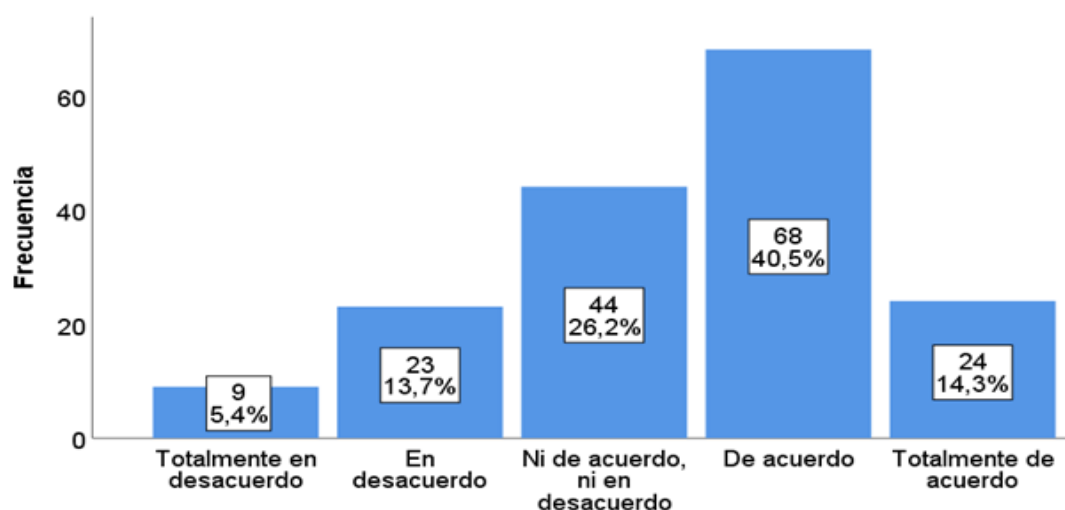
Tabla 18

Separo correctamente los residuos según su tipo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	9	5,4	5,4	5,4
	En desacuerdo	23	13,7	13,7	19,0
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	44	26,2	26,2	45,2
	De acuerdo	68	40,5	40,5	85,7
	Totalmente de acuerdo	24	14,3	14,3	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 16

Separo correctamente los residuos según su tipo



De acuerdo al trabajo realizado y en lo que respecta a la Variable Dependiente: Manejo de Residuos sólidos, en la Dimensión: Segregación, en la tabla 18: Separo correctamente los residuos según sus tipos, se puede apreciar que: el 40,5 % está de

acuerdo, el 26,2 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 14,3 % está totalmente de acuerdo, el 13,7 % está en desacuerdo y finalmente el 5,4 % está totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 16.

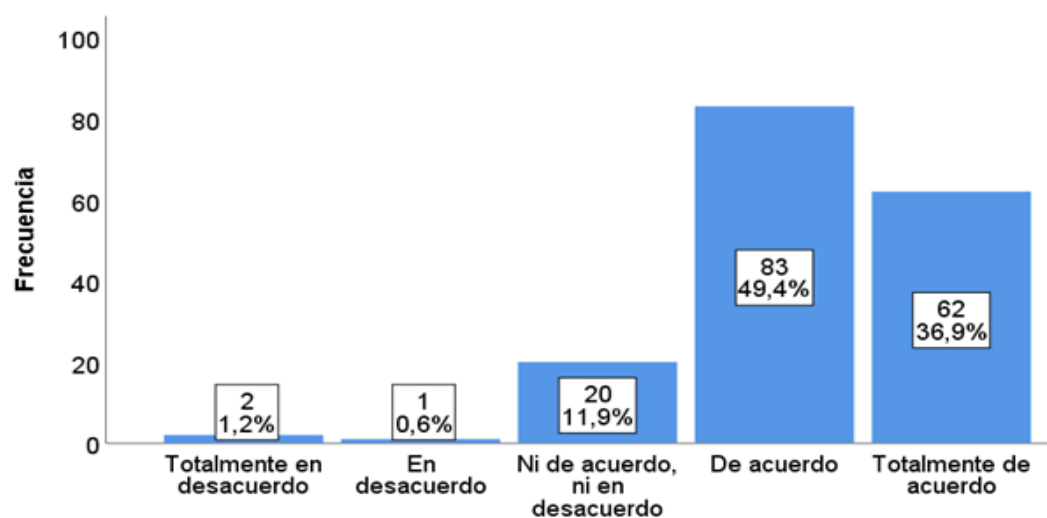
Tabla 19

Me gustaría recibir más información sobre cómo segregar residuos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	1,2	1,2	1,2
	En desacuerdo	1	,6	,6	1,8
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	20	11,9	11,9	13,7
	De acuerdo	83	49,4	49,4	63,1
	Totalmente de acuerdo	62	36,9	36,9	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 17

Me gustaría recibir más información sobre cómo segregar residuos.



De acuerdo al trabajo realizado y en lo que respecta a la Variable Dependiente: Manejo de Residuos sólidos, en la Dimensión: Segregación, en la tabla 19: Me gustaría recibir más información sobre cómo segregar residuos: el 49,4 % está de acuerdo, el 36,9 % está totalmente de acuerdo, el 11,9 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 1,2 % está totalmente en desacuerdo y el 0,6 % en desacuerdo, ver figura 17.

4.3.2. Dimensión 2: Almacenamiento

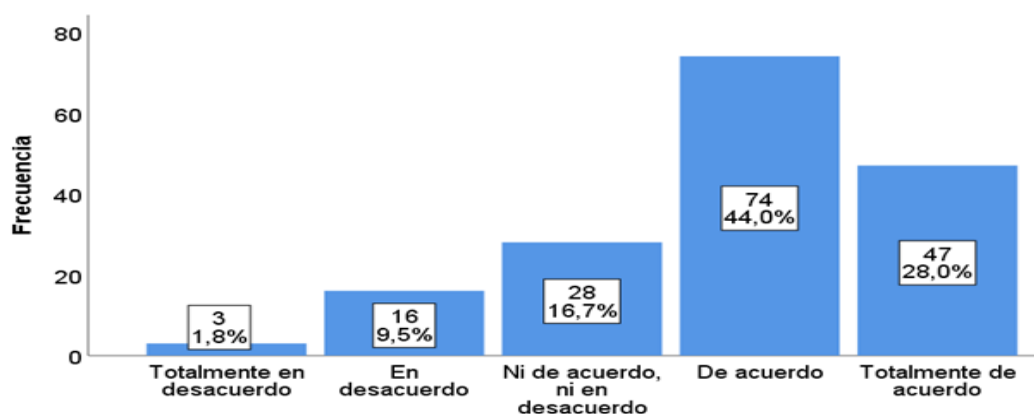
Tabla 20

Utilizo recipientes adecuados para almacenar los residuos en mi embarcación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	1,8	1,8	1,8
	En desacuerdo	16	9,5	9,5	11,3
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	28	16,7	16,7	28,0
	De acuerdo	74	44,0	44,0	72,0
	Totalmente de acuerdo	47	28,0	28,0	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 18

Utilizo recipientes adecuados para almacenar los residuos en mi embarcación.



En lo que respecta a la Variable Dependiente: Manejo de Residuos sólidos, en la Dimensión 2: Almacenamiento y en lo que se refiere a: Utilizo recipientes adecuados para almacenar los residuos en mi embarcación, en la tabla 20: se puede apreciar que: el 44 % está de acuerdo, el 28 % está totalmente de acuerdo, el 16,7 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 9,5 % está en desacuerdo y él; 1,8 % totalmente en desacuerdo, Ver figura 18.

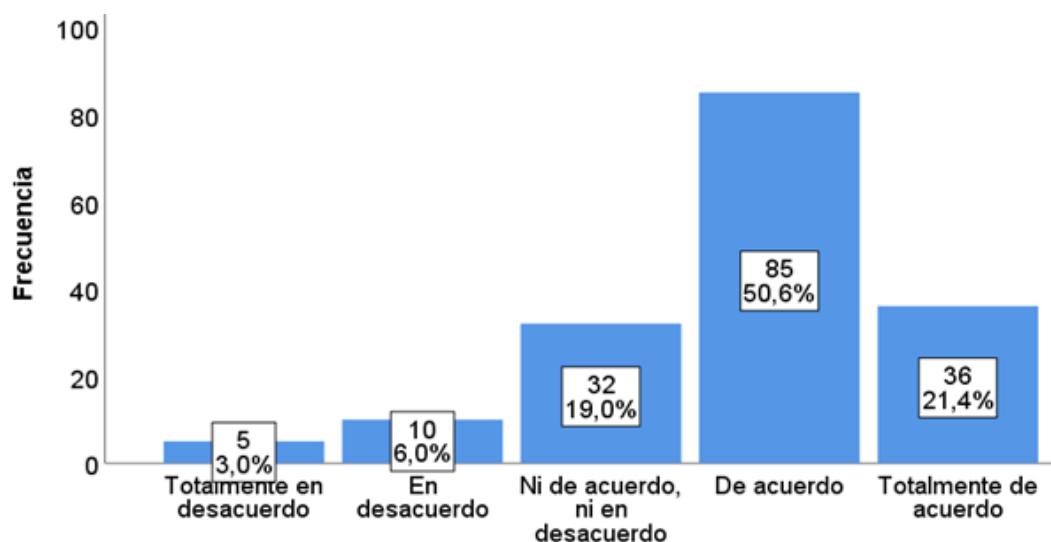
Tabla 21

El puerto cuenta con lugares adecuados para desechar residuos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	3,0	3,0	3,0
	En desacuerdo	10	6,0	6,0	8,9
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	32	19,0	19,0	28,0
	De acuerdo	85	50,6	50,6	78,6
	Totalmente de acuerdo	36	21,4	21,4	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 19

El puerto cuenta con lugares adecuados para desechar residuos



De acuerdo al trabajo realizado y en lo que respecta a la Variable Dependiente: Manejo de Residuos sólidos, en la Dimensión 2: Almacenamiento y en lo que se refiere a: El puerto cuenta con lugares adecuados para desechar residuos, en la tabla 21: se puede apreciar que: el 50,6 % está de acuerdo, el 21,4 % está totalmente de acuerdo, el 19% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 6 % está en desacuerdo y el 3 % totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 19.

4.3.3. Dimensión 3: Valorización

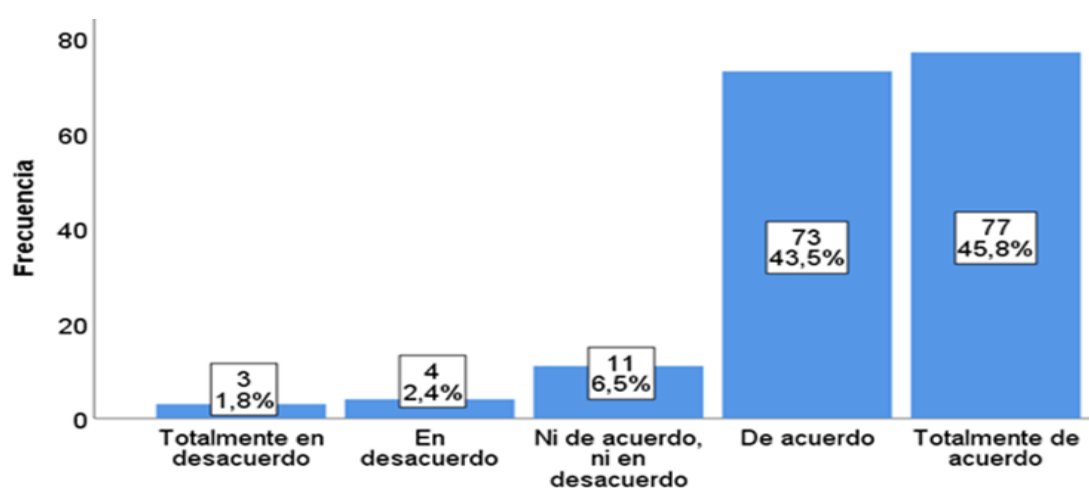
Tabla 22

Un mejor manejo de residuos mejoraría mi salud y la de mi familia.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	1,8	1,8	1,8
	En desacuerdo	4	2,4	2,4	4,2
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	6,5	6,5	10,7
	De acuerdo	73	43,5	43,5	54,2
	Totalmente de acuerdo	77	45,8	45,8	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 20

Un mejor manejo de residuos mejoraría mi salud y la de mi familia.



De acuerdo al trabajo realizado y en lo que respecta a la Variable Dependiente: Manejo de Residuos sólidos, en la Dimensión 3: Valorización y en lo que se refiere a: Un mejor manejo de residuos mejoraría mi salud y la de mi familia., en la tabla 22: se puede

apreciar que: el 45,8 % está de acuerdo, el 43,5 % está totalmente de acuerdo, el 6,5 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 2,4 % está en desacuerdo y el 1,8 % totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 20.

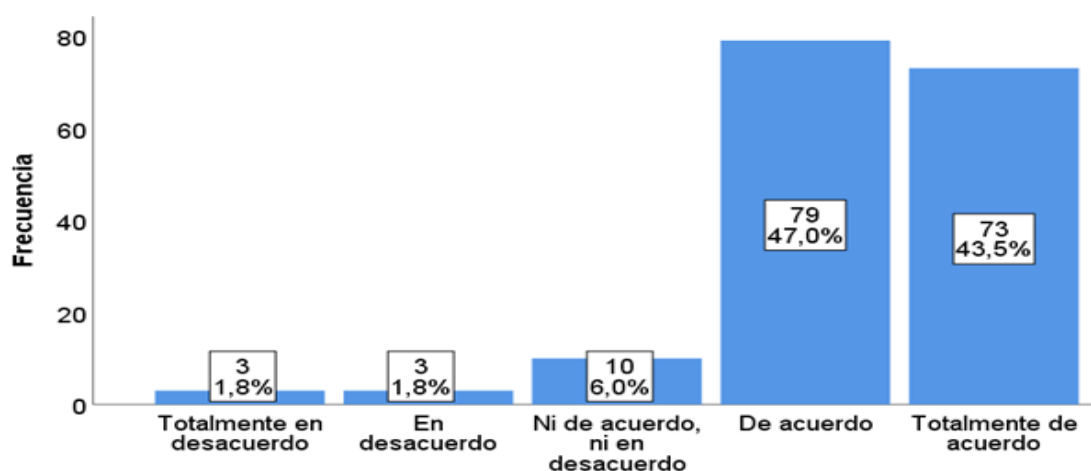
Tabla 23

Estoy dispuesto a participar en programas de reciclaje en mi comunidad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	1,8	1,8	1,8
	En desacuerdo	3	1,8	1,8	3,6
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	6,0	6,0	9,5
	De acuerdo	79	47,0	47,0	56,5
	Totalmente de acuerdo	73	43,5	43,5	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 21

Estoy dispuesto a participar en programas de reciclaje en mi comunidad.



De acuerdo al trabajo realizado y en lo que respecta a la Variable Dependiente: Manejo de Residuos sólidos, en la Dimensión 3 Valorización y en lo que se refiere a:

Estoy dispuesto a participar en programas de reciclaje en mi comunidad., en la tabla 23: se puede apreciar que: el 47 % está de acuerdo, el 43,5 % está totalmente de acuerdo, el 6,0 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 1,8 % está en desacuerdo y el 1,8 % totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 21.

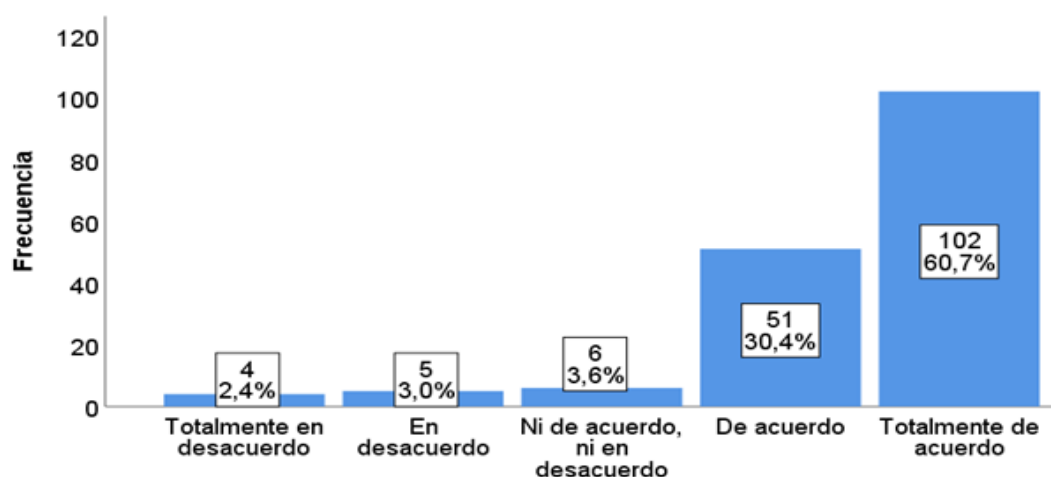
Tabla 24

La educación ambiental es clave para mejorar la pesca artesanal.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	2,4	2,4	2,4
	En desacuerdo	5	3,0	3,0	5,4
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	3,6	3,6	8,9
	De acuerdo	51	30,4	30,4	39,3
	Totalmente de acuerdo	102	60,7	60,7	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 22

La educación ambiental es clave para mejorar la pesca artesanal.



De acuerdo al trabajo realizado y en lo que respecta a la Variable Dependiente: Manejo de Residuos sólidos, en la Dimensión 3: Valorización: La educación ambiental es clave para mejorar la pesca artesanal., en la tabla 24: se puede apreciar que: el 30,4 % está de acuerdo, el 60,7 % está totalmente de acuerdo, el 3,6 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 3 % está en desacuerdo y el 2,4 % totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 22.

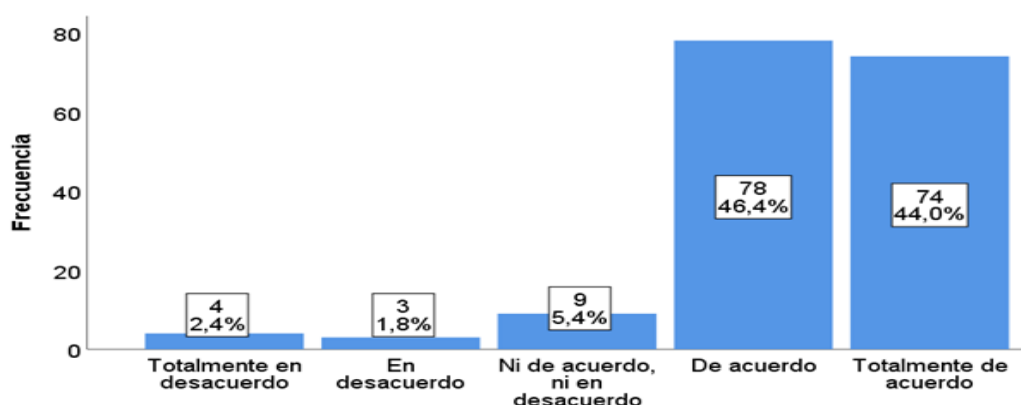
Tabla 25

Estoy dispuesto a aprender más sobre prácticas ambientales responsables.

			Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Frecuencia	Porcentaje		
Totalmente en desacuerdo	4	2,4	2,4	2,4
En desacuerdo	3	1,8	1,8	4,2
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	5,4	5,4	9,5
De acuerdo	78	46,4	46,4	56,0
Totalmente de acuerdo	74	44,0	44,0	100,0
Total	168	100,0	100,0	

Figura 23

Estoy dispuesto a aprender más sobre prácticas ambientales responsables.



De acuerdo al trabajo realizado y en lo que respecta a la Variable Dependiente: Manejo de Residuos sólidos, en la Dimensión 3: Valorización y en lo que se refiere a: Estoy dispuesto a aprender más sobre prácticas ambientales responsables, en la tabla 25: se puede apreciar que: el 46,4 % está de acuerdo, el 44,0 % está totalmente de acuerdo, el 5,4 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 1,8 % está en desacuerdo y el 2,4 % totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 23.

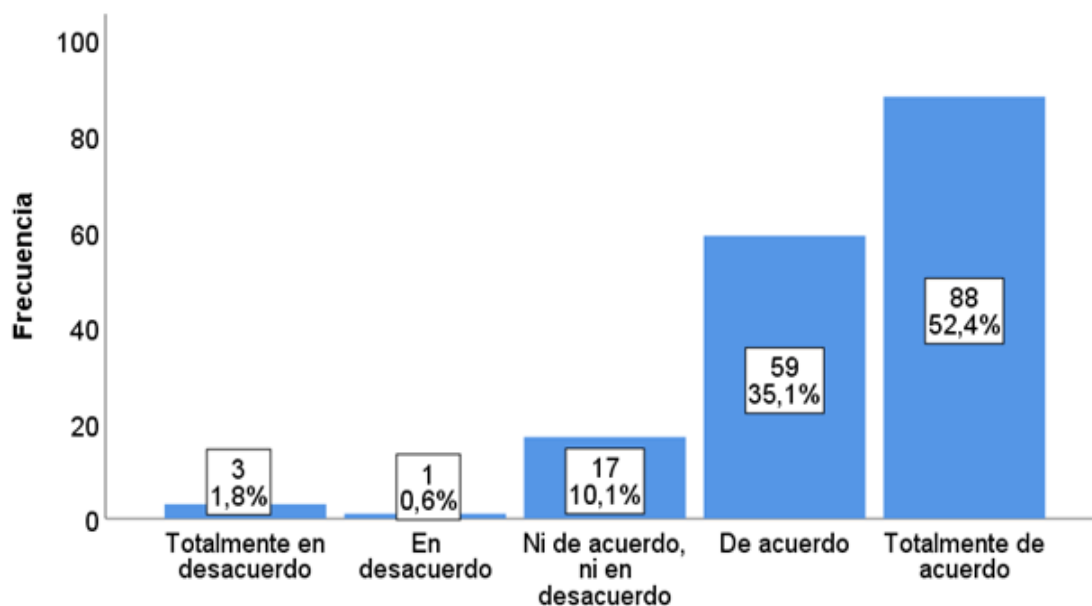
Tabla 26

La capacitación ambiental debería ser obligatoria para los pescadores.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	1,8	1,8	1,8
	En desacuerdo	1	0,6	0,6	2,4
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	17	10,1	10,1	12,5
	De acuerdo	59	35,1	35,1	47,6
	Totalmente de acuerdo	88	52,4	52,4	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 24

La capacitación ambiental debería ser obligatoria para los pescadores.



De acuerdo al trabajo realizado y en lo que respecta a la Variable Dependiente: Manejo de Residuos sólidos, en la Dimensión 3: Valorización: La capacitación ambiental debería ser obligatoria para los pescadores, en la tabla 26: se puede apreciar que: el 35,1 % está de acuerdo, el 52,4 % está totalmente de acuerdo, el 10,1 % no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 9,6 % está en desacuerdo y el 2,4 % totalmente en desacuerdo. Toda esta situación se expresa en la figura 24.

4.4. Pruebas estadísticas

Tabla 27

Correlaciones entre la sensibilización ambiental y el manejo de residuos sólidos

		Sensibilización ambiental		
		Manejo de residuos sólidos		
Rho de Spearman	Sensibilización ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	0,423**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	168	168
	Manejo de residuos sólidos	Coeficiente de correlación	0,423**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	168	168

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la Tabla 27, se evidencia la existencia de una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “sensibilización ambiental” y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia (bilateral) por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada.

Tabla 28*Correlaciones entre el conocimiento ambiental y el manejo de residuos sólidos*

			Conocimiento Ambiental	Manejo de residuos sólidos
Rho	deConocimiento	Coeficiente de	1,000	0,384**
Spearman	Ambiental	correlación		
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	168	168
	Manejo	deCoeficiente de	0,384**	1,000
	residuos sólidos	correlación		
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	168	168

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la Tabla 28, se evidencia la existencia de una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “conocimiento ambiental” y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia (bilateral) por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y baja.

Tabla 29*Correlaciones entre el comportamiento ambiental y el manejo de residuos sólidos*

			Comportamiento ambiental	Manejo de residuos sólidos
Rho de	Comportamiento	Coeficiente de	1,000	0,450**
Spearman	ambiental	correlación		
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	168	168
	Manejo de	Coeficiente de	0,450**	1,000
	residuos sólidos	correlación		
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	168	168

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la Tabla 29, se evidencia la existencia de una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “comportamiento ambiental” y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia (bilateral) por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada.

Tabla 30*Correlaciones entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos*

			Educación ambiental	Manejo de residuos sólidos
Rho de Spearman	Educación ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	0,499**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	168	168
	Manejo de residuos sólidos	Coeficiente de correlación	0,499**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	168	168

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la Tabla 30, se evidencia la existencia de una relación estadística entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia (bilateral) por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada.

DISCUSION

Al observar los resultados obtenidos, se determina que la educación ambiental influye significativamente en el manejo de residuos sólidos de los pescadores del puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025, al tener una significancia (bilateral) por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada. De igual manera, al ser esta correlación existente positiva y moderada, se puede indicar, que lo encontrado en el presente trabajo no está muy lejos de discrepar con lo obtenido por Fernández (2019) y en el cual propone determinar la gestión adecuada de residuos sólidos minimizando el impacto ambiental producido por las áreas productivas del Puerto Pesquero Artesanal de Jaramijó. y se propone determinar y clasificar los residuos generados en la pesca artesanal a través de un manual para la gestión de residuos sólidos en el Puerto Pesquero Artesanal de Jaramijó, con la finalidad de minimizar el impacto que los residuos sólidos tienen sobre el ambiente.

Por otro lado, en lo que respecta la correlación entre el conocimiento ambiental y el manejo de residuos sólidos hay una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “conocimiento ambiental” y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia (bilateral) por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y baja, al tener una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “conocimiento ambiental” y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, con una significancia (bilateral) por debajo de 0,05. En tal sentido, esta correlación existente es positiva y baja. Los resultados evidenciaron que el marco normativo y la gestión educativa con orientación ambiental han logrado avances

significativos en relación con las declaraciones y acuerdos internacionales suscritos. Por lo expresado, se presenta la necesidad de fortalecer los mecanismos de participación, gestión y difusión del conocimiento, de manera que los programas de educación ambiental puedan diseñarse e implementarse con un enfoque sustentable, integral y holístico, promoviendo así una mayor conciencia ecológica, similar a lo expresado por Fernández (2019).

La correlación entre el comportamiento ambiental y el manejo de residuos sólidos mostrado en la Tabla 30, evidencia la existencia de una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “comportamiento ambiental” y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia (bilateral) por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada, lo que coincide con, Avilés (2020), quien desarrolló un estudio con el propósito de evaluar la gestión de residuos sólidos y el nivel de conocimiento en educación ambiental entre los comerciantes.

En lo que respecta la correlación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos, de acuerdo a lo que se evidencia en la Tabla 31, hay una relación estadística entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia (bilateral) por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada. Existe una leve discrepancia con lo obtenido por Miranda et al. (2024) quienes llevaron a cabo un estudio con el objetivo de diseñar un programa de educación ambiental no formal con un enfoque sostenible, dirigido a la gestión de residuos sólidos urbanos en la comunidad de Las Vigas, Guerrero (México). Podemos inferir de los resultados, que la población del puerto

Pesquero Morro Sama, está más educada en lo referente a educación ambiental y la relación con los residuos sólidos, lo que refleja que este puerto es uno de los pocos que tienen reconocimiento de productos pesqueros para la exportación.

En la Tabla 5, y del conocimiento que tiene el pescador artesanal del lugar donde se ha realizado el presente trabajo, se tiene que un 61,3 % es consciente que la contaminación del mar afecta su trabajo como pescador. Esto se relaciona con lo propuesto por Peñata & Cuellar (2022), en su estudio de investigación da a conocer que los resultados evidenciaron que el marco normativo y la gestión educativa con orientación ambiental han logrado avances significativos en relación con las declaraciones y acuerdos internacionales suscritos.

De la Tabla 7, que expresa que las actividades pesqueras deben realizarse de forma sostenible, el 85,1 % de los pescadores artesanales del puerto Pesquero Morro Sama manifestaron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo. Esto coincide en parte con Abanto (2022) que concluye que la sostenibilidad de las operaciones del desembarcadero está estrechamente vinculada a su impacto ambiental, evidenciando la necesidad de mejorar la gestión para reducir los efectos negativos sobre el entorno.

CONCLUSIONES

1. En el presente trabajo se ha encontrado la existencia de una relación estadística entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada.
2. Los resultados obtenidos demuestran la existencia de una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “Sensibilización ambiental” y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada. Esta situación se puede observar en la tabla correspondiente.
3. A través de los resultados obtenidos se evidencia la existencia de una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “Conocimiento ambiental” y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y baja.
4. Como resultado se evidencia la existencia de una relación estadística entre la dimensión de la educación ambiental denominada “Comportamiento ambiental” y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, al tener una significancia por debajo de 0,05. Asimismo, esta correlación existente es positiva y moderada.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Ministerio de la Producción – Tacna, mantener el nivel de “Comportamiento ambiental” y el manejo de residuos sólidos que tienen a la actualidad de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama.
2. Se recomienda a las escuelas de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, desarrollar programas y talleres de capacitación en lo que respecta a una cultura ambiental, como parte de responsabilidad social universitaria.
3. Se recomienda a la Municipalidad Provincial de Tacna, diseñar e implementar un plan de limpieza y mantenimiento periódico del área del Puerto Grau Morro Sama, así como instalar infraestructura adecuada de gestión de residuos sólidos (contenedores diferenciados, puntos de acopio temporal) para apoyar las buenas prácticas de los pescadores.
4. Recomendación a la Dirección Regional de Producción – Tacna, incluir indicadores de comportamiento ambiental y manejo de residuos sólidos en los programas de fomento y apoyo económico a la actividad pesquera local, priorizando recursos a proyectos que demuestren compromiso con la sostenibilidad del ecosistema marino.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto, A. (2022). Impacto ambiental para la sostenibilidad de las operaciones en el Desembarcadero Pesquero Artesanal (DPA) de Pucusana, 2019. *Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*. Revisado abril 18, 2025, from <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/7669/tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez, A., & Carballo, O. (2021). Liderazgo colectivo e innovador en las políticas públicas educativas y de género. *Liderazgo colectivo e innovador en las políticas públicas educativas y de género*, 1-110. <http://revistas.unellez.edu.ve/index.php/ambientis/article/view/1259/1136>
- Andreazzi, A., et al. (2019). Evolución histórica de los proyectos de iniciación científica en el ámbito de la educación ambiental. *Revista Interdisciplinaria de Educación Ambiental y Científica [en línea]*, 15(1), e02205 [Consulta: 23 de abril de 2025]. ISSN: 2633-6537. Disponible en: <https://doi.org/10.29333/ijese/6290>
- Araoz, E., Loayza, K. & Uchasara, H. (2020). La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en una institución educativa de Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica (Iquitos)*, 2020, vol. 8, no 2, p. 239-252. Disponible en: <https://www.ojs.ucp.edu.pe/index.php/cienciaamazonica/article/view/300/150>
- Aucancela, B. & Velasco, V. (2021). GESTIÓN TURÍSTICA COMO HERRAMIENTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MICROCUENCA DEL RÍO CHIMBORAZO, CANTÓN RIOBAMBA. *CHAKIÑAN, REVISTA de CIENCIAS*

SOCIALES Y HUMANIDADES, 13, 102–116.
<https://doi.org/10.37135/chk.002.13.06>

Avilés, A. (2020). Gestión de residuos sólidos y educación ambiental de los comerciantes del mercado del río de Quevedo. *Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Tesis de maestría*. <https://repositorio.uteq.edu.ec/server/api/core/bitstreams/fdc5f12b-385e-463b-8042-9b722475d89a/content>

Baena, G. (2017). Metodología de la investigación. Serie integral por competencias (3taed.). México: Grupo Editorial Patria.

Banco Interamericano. (2018). Informe de sostenibilidad 2018. *Recuperado de* <https://publications.iadb.org/es/banco-interamericano-de-desarrollo-informe-de-sostenibilidad-2018>

Begazo, M. (2023). La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado dos de mayo de la ciudad de Tacna, 2022. *Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman, Tesis de maestría*. Visitado abril 15, 2025.
<https://repositorio.unjbg.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e4caf25d-5a56-4689-85fa-d7b956d2d0bc/content>

Cabanillas, C. (2024). Educación ambiental para mejorar la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundario en una institución Educativa-Chiclayo. Universidad Señor de Sipán, Tesis de maestría.
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/12244/Cabanillas%20Urbina%2C%20Cesar%20Augusto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Calle, O., Rivera, M. & Calvay, X. (2021). La calidad del desarrollo industrial y su impacto en el medio ambiente. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 2021, vol. 6, no 9, p. 153-166.
- Carlín, L., Solis, H. & Barboza, D. (2023). La importancia de la gestión ambiental y el manejo de los residuos sólidos. *Revista Gestionar*. [en línea]. Perú: Vol. 3Núm. 2págs.36-49. [consulta: abril de 2025]. Disponible en: <https://revistagestionar.com/index.php/rg/article/view/86/191>
- Carvajal, H., Teijeiro-Álvarez, M., García, T., Cevallos, V. & Vite, H. (2022). Modelo de gestión del manejo de residuos sólidos urbanos en la provincia de El Oro, Ecuador. *Revista Universidad Y Sociedad*, 14(6), 314–321. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000600314&script=sci_arttext
- Castañeda, J., Ramírez, P. & Bachman, V. Monitoreo de fauna marina varada en el litoral de Lambayeque y sur de Piura. *Inf Inst Mar Perú*, 2020, vol. 47, no 3, p. 391-410.
- Celadita, C. (2024). Influencia de la sensibilización ambiental en la segregación de residuos sólidos municipales en el distrito Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna – 2022. *Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman, Tesis de maestría*. Visitado abril 20, 2025. <https://repositorio.unjbg.edu.pe/server/api/core/bitstreams/709e656d-c83c-4389-8024-fa45509223ab/content>
- Chacchi, N. & Cohayla S. (2022). Manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en los comerciantes del mercado Nery García Zárate del distrito de Ayacucho,

2022. *Universidad Privada del Norte, Tesis de pregrado.*
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/32619/Chacchi%20Alfaro%20Nikol%20Nayeli%20-%20Cohayla%20Aliaga%20Santiago%20Juda.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cruz, G. (2025). *Vista de Educación ambiental en instituciones educativas de educación básica en Latinoamérica: Revisión sistemática.* Cienclatina.org.
<https://www.cienclatina.org/index.php/cienclatinala/article/view/2255/3297>
- Díaz, J., Cuadros, L. & Jénica, M. (2021). Conciencia ambiental en contextos de emergencia sanitaria covid-19. *Revista Venezolana de Gerencia.* [en línea]. Venezuela: vol. 26, núm. 93, 2021. [consulta: abril de 2025]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/290/29066223028/29066223028.pdf>
- Eslava, R. (2018). Estrategias didácticas para la promoción de valores ambientales en la educación primaria. *AiBi revista de investigación, administración e ingeniería*, 2018, vol. 6, no 1, p. 62-69.
- Fernández, V. H. (2020). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES*, Vol 4, No. 3, 65-76.
<https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>
- Fernández, J. (2019). “Manejo de los Residuos Sólidos Generados en el Puerto Pesquero Artesanal de Jaramijó y su Impacto Ambiental. abril a septiembre 2018” Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí/Maestría en Gestión Ambiental. Manta-Manabí-Ecuador. Disponible en:

<https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/4344/1/ULEAM-POSG-GA-0078.pdf>

Guerrero, A. (2023). Revisión sistemática de la Conciencia Ambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 2023, vol. 7, no 3, p. 1586-1606. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6297/9574>

Heras, F. (2023). La educación ambiental y los estilos de vida sostenibles. *Ecosistemas*, 32(especial), 2470. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2470>

Huamani, C., Tudela, J. & Huamani, A. (2020). Problema ambiental de gestión de residuos sólidos de la ciudad de Juliaca-Puno-Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 22(1), 106–115. <https://doi.org/10.18271/ria.2020.541>

Jatib, M. I., Gigante, L., Repetto, H., Montes, S., Ponzoni, L. M., & Balducci, I. (2021). Análisis del almacenamiento y transporte de materiales y residuos peligrosos en el área del Partido de Tres de Febrero de la Provincia de Buenos Aires, para el diseño de un mapa de riesgos ambientales derivados. *INNOVA UNTREF. Revista Argentina De Ciencia Y Tecnología*, 1(3). Recuperado a partir de <https://revistas.untref.edu.ar/index.php/innova/article/view/985>

Lázaro, A., Requelme, E., Ywanaga, N. 2022. Desechos marinos generados por la actividad pesquera artesanal en la playa de Salaverry, La Libertad 2022. *REBIOL*, 42(2): 115-125. [consulta: abril de 2025]. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/facccbiol/article/view/5119>

- Manterola, C., Hernández-Leal, M., Otzen, T., Espinosa, M. E., & Grande, L. (2023). Estudios de Corte Transversal. Un Diseño de Investigación a Considerar en Ciencias Morfológicas. *International Journal of Morphology*, 41(1), 146–155. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022023000100146>
- Márquez, D., Hernández, A., Márquez, L. & Casas, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad Y Sociedad*, 13(2), 301–310. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000200301&script=sci_arttext
- Marrero, A. & Asuaga, C. (2021). Gestión ambiental en las organizaciones: una revisión de la literatura. *Revista del Instituto Internacional de Costos*, 2021, no 18, p. 5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9115902>
- Medina, M. (2019). Gestión de residuos sólidos: Enfoques y prácticas sostenibles. Editorial Trillas.
- Melgarejo, M. (2021). Plan de valorización de residuos inorgánicos en una municipalidad de Lima-Perú. *Ciencia latina* [en línea]. México: Vol. 5., Pag. 6. [consulta: Abril de 2025]. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1272/1732>
- Miranda, A., Bedolla, R. & Bedolla, I. (2024). Programa de Educación Ambiental No Formal y Sustentable sobre Residuos Sólidos Urbanos (PEANFSRSU) para habitantes de la Comunidad, Las Vigas, Gro., México. *RIDE Revista*

Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo, 14(28).
<https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1905>

Muñoz, M. & Vite, G. (2024). Desechos marinos generados por la actividad pesquera artesanal en la playa de La Parroquia Santa Rosa, Cantón Salinas. *Universidad Estatal Península de Santa Elena Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud*. Visitado Abril 12, 2025, from <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/12690/1/UPSE-TGS-2025-0010.pdf>

Paredes, J., Valiente, Y. & Díaz, F. Valorización de residuos sólidos generados en las municipalidades locales: Revisión sistemática. *Koinonía* [online]. 2023, vol.8, suppl.1 [citado 2025-04-14], pp. 674-690. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2834>

Peñata, E., & Cuellar Z. (2022). La educación ambiental en Colombia: avances, logros, retos y perspectivas para la consolidación de una cultura ecológica. *Zenodo (CERN EuropeanXZC Organization for Nuclear Research)*.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8121943>

Pereyra, L. C., & Vaira, M. (2021). Diseño de Muestreo. *Conicet.gov.ar*.
<https://doi.org/978-950-721-587-2>

Plaza, K. (2024). Educación ambiental a través del manejo adecuado de residuos sólidos en los estudiantes de séptimo de la unidad Educativa Fiscal “México n° 29” en la Parroquia Borbón. *PUCE*. Revisado abril 08, 2025.
<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d42bb2d1-bf14-46fa-ad11-612e152f0655/content>

- Requena, N., Carbonel, D. & Vallester, E. (2021). Generación y segregación de residuos sólidos domiciliarios durante la cuarentena por Covid-19 en Panamá, estudio de caso. *Revista USMA* [en línea]. Panamá: Vol. 9, No. 2, ISSN 1812-3864; eI SSN 2644-4119. [consulta: abril de 2025]. Disponible en: <https://revistas.usma.ac.pa/ojs/index.php/ipc/article/view/232/409>
- Salas, H. (2021). Educación ambiental y su contribución al cuidado y protección del ecosistema. *Fides et Ratio*, 2021, vol. 21, no 21, 229-245. Disponible en: <https://fidesetratio.ulasalle.edu.bo/index.php/fidesetratio/article/view/70/95>
- Sánchez, F. (2019). “Guía de tesis y proyectos de investigación”. Perú: Sánchez Espejo, Francisco Guillermo.
- Sánchez, L. (2022). “Implementación de un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos generados por la pesca artesanal para minimizar la contaminación del mar en el desembarcadero pesquero artesanal El Faro, provincia de Islay, región Arequipa, 2021”. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa Escuela/Ingeniería de Producción y Servicios. Obtenido de <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/61a7c4ba-0129-42e5-9c69-a70bd0a906df/content>
- Sauvé, L. (2005). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. *Tópicos en Educación Ambiental*, 7(19), 7-36.
- Solano, A., & Buitrón, B. (2019). Caracterización de los residuos sólidos generados por la pesca artesanal de altura en el de Salaverry, Perú 2017. *Instituto del Mar*

Peruano, [consulta: abril de 2025]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12958/3384>

Sucasair, J. (2021). Estadística descriptiva para trabajos de investigación: Presentación e interpretación de los resultados. *Primera edición digital – marzo 2021*. [consulta: abril de 2025]. Libro electrónico disponible en: <https://repositorio.concytec.gob.pe/server/api/core/bitstreams/b2017a33-d545-e076-55ec-76bf553b9cbf/content>

Sullca, B. (2023). Importancia de la educación ambiental en el manejo de la segregación de residuos sólidos de los estudiantes del 4to grado de primaria de la I.E. N.º 50580 Mahuaypampa del distrito de Maras, provincia de Urubamba – Cusco. *Universidad Continental. Tesis de pregrado*, https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14074/12/IV_FIN_107_TE_Sullca_Estrada_2023.pdf

Sumarriva-Bustinza, L. A., Zela-Payí, N. O., Ticona-Arapa, H. C., Chambi Condori, N., & Chávez-Sumarriva, N. L. (2023). Manejo de residuos sólidos para el cuidado del medioambiente: una necesidad para la calidad de vida. *Revista Alfa*, 7(20). <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i20.224>

PNUMA, (2024). (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), “*El Informe Global de Gestión de Residuos*”, [consulta: abril de 2025]. Disponible en: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44939>

Urure, I., Pacheco, L., Llerena, K. & Berrocal, P. (2024). Conocimiento y prácticas sobre manejo de residuos sólidos en estudiantes de una universidad pública del Perú.

Revista Kawsaypacha: Sociedad Y Medio Ambiente, (14), D-003.
<https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202402.D003>

Valencia, A., Rosas, J. & Sánchez, V. (2022). La gestión del conocimiento ambiental: propuestas en sistemas de educación. *Revista Científica*. [en línea]. Colombia: Vol. 19, No.2. ISSN. [consulta: abril de 2025].

Valencia, D., Rivas, L. & Cárdenas, M. (2021). Modelos de comportamiento ambiental en estudiantes universitarios. *Revista Universidad & Empresa*, 23(41), 1-29.
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a>

Velarde, C. (2020). Niveles de Contaminacion y Recuperacion Ambiental, de la Playa Marquez, Distrito y Provincia del Callao - 2020. Ingeniero Ambiental. Universidad Nacional Federico Villareal, Lima. Obtenido de <http://repositorio.unfv.edu.pe>

Vizcaíno, P., Cedeño, R. & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, Vol 7, No 4, 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Yucra, Q. & Bernedo, L. (2020). Vista de Epistemología e Investigación Cuantitativa. *Rev. Igobernanza.org*, Vol 3, No. 12, 107 – 120.
<https://igobernanza.org/index.php/IGOB/article/view/88/471>

Zamora, I., Ordoñez, Y., Palma, D., Posligua, L. & Vera, G. (2022). Retrieved April 22, 2025, from <https://revistafdm.uleam.edu.ec/wp-content/uploads/2021/05/3-EQUIPO-4TO-A.-PAPER-LISTO.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

Matriz de Consistencia

TÍTULO: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS PESCADORES DEL PUERTO GRAU MORRO SAMA, TACNA – 2025

PROBLEMA	OBJETIVOS	HOPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES
General			Educación ambiental	Sensibilización ambiental Conocimiento ambiental Comportamiento ambiental
¿Existe vínculo entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025?	Examinar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos por parte de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.	Existe una relación significativa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos por parte de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.		
Específicos				
¿Existe relación entre la sensibilización ambiental y el manejo de residuos sólidos por parte de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025?	Analizar la relación entre la sensibilización ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.	La sensibilización ambiental está significativamente relacionada con el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.		
¿Existe relación entre el conocimiento ambiental y	Explorar la relación entre el conocimiento ambiental	El conocimiento ambiental se relaciona de manera	Manejo de residuos sólidos	Segregación

el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025?	y el manejo de residuos sólidos por parte de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.	significativa con el manejo de residuos sólidos por parte de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025		Almacenamiento Valorización
¿Existe relación entre el comportamiento ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025?	Examinar la relación entre el comportamiento ambiental y el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025	El comportamiento ambiental tiene una relación significativa con el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025.		

Anexo 2

Evidencias fotográficas de las encuestas realizadas



Anexo 3

Instrumentos (encuestas)

ENCUESTA

Tesis titulada: “La educación ambiental y su influencia en el manejo de residuos sólidos de los pescadores del Puerto Grau Morro Sama, Tacna – 2025”

Presentado por: Nelly Percca Poma

- Dirigida a pescadores del Puerto Grau Morro Sama – Tacna, 2025
- Instrucciones: Marque con una “X” la opción que mejor represente su opinión para cada afirmación.

Escala:

1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Nº	DESCRIPCIÓN	Valoración/Escala				
	VARIABLE 1: EDUCACIÓN AMBIENTAL					
	Dimensión 1: Sensibilización ambiental	1	2	3	4	5
1	La contaminación del mar afecta mi trabajo como pescador.					
2	Es responsabilidad de todos cuidar el ambiente marino.					
3	Las actividades pesqueras deben realizarse de forma sostenible.					
4	Arrojar basura al mar daña la pesca y la salud humana.					
5	Me interesa participar en campañas de limpieza en mi comunidad.					
	Dimensión 2: Conocimiento Ambiental					
6	Conozco las consecuencias de los residuos plásticos en el mar.					
7	Conozco clasificar los residuos en orgánicos, reciclables y no reciclables.					
8	Conozco el significado de los colores de los tachos de residuos.					
9	Conozco qué es la valorización de residuos.					
10	Entiendo la relación entre educación ambiental y la salud pública.					
	Dimensión 3: Comportamiento Ambiental					
11	Clasifico los residuos que genero durante la faena de pesca.					
12	Guardo los residuos para botarlos en un lugar adecuado.					
13	Evito lanzar residuos al mar.					
14	Reutilizo materiales en lo posible para reducir la basura.					
15	He cambiado mis hábitos para proteger el medio ambiente.					
	VARIABLE 2: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS					
	Dimensión 1: Segregación					
16	Separo correctamente los residuos según su tipo.					
17	Me gustaría recibir más información sobre cómo segregar residuos.					
	Dimensión 2: Almacenamiento					
18	Utilizo recipientes adecuados para almacenar los residuos en mi embarcación.					
19	El puerto cuenta con lugares adecuados para desechar residuos.					
	Dimensión 3: Valorización					
20	Un mejor manejo de residuos mejoraría mi salud y la de mi familia.					
21	Estoy dispuesto a participar en programas de reciclaje en mi comunidad.					
22	La educación ambiental es clave para mejorar la pesca artesanal.					
23	Estoy dispuesto a aprender más sobre prácticas ambientales responsables.					
24	La capacitación ambiental debería ser obligatoria para los pescadores.					

Gracias.

Tacna, ____ de ____ del 20 ____

Anexo 4

Validación de instrumentos (encuestas)

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del informante: CHAPARRO AGUILAR, Edgar
2. Cargo e instituto donde labora: DOCENTE DE LA UNJBG - TACNA
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: ENCUESTA - CUESTIONARIO
4. Autor del instrumento: NELLY PERCCA POMA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS PESCADORES DEL PUERTO GRAU MORRO SAMA, TACNA - 2025"

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD					X	
2. OBJETIVIDAD					X	
3. ACTUALIDAD					X	
4. ORGANIZACIÓN					X	
5. SUFICIENCIA					X	
6. INTENCIONALIDAD					X	
7. CONSISTENCIA						X
8. COHERENCIA					X	
9. METODOLOGÍA					X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: ACEPTABLE

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 82,2 %

Lugar y fecha

Firma del experto informante

DNI: 40206961 Celular N°. 952650298

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del informante: QUISE ARO, FRAY YHONI
2. Cargo e instituto donde labora: DOCENTE DE LA UNJBG - TACNA
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: ENCUESTA - CUESTIONARIO
4. Autor del instrumento: NELLY PERCCA POMA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS PESCADORES DEL PUERTO GRAU MORRO SAMA, TACNA - 2025"

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD						X
2. OBJETIVIDAD						X
3. ACTUALIDAD					X	
4. ORGANIZACIÓN					X	
5. SUFICIENCIA					X	
6. INTENCIONALIDAD					X	
7. CONSISTENCIA					X	
8. COHERENCIA					X	
9. METODOLOGÍA						X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: ACEPTAR

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 86,6 %

Lugar y fecha

Firma del experto informante

DNI: 41464201 Celular N°. 952677292

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del informante: CHAPARRO MONTOYA, Efrén Eugenio
2. Cargo e instituto donde labora: DOCENTE DE LA UNJBG - TACNA
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: ENCUESTA - CUESTIONARIO
4. Autor del instrumento:

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS PESCADORES DEL PUERTO GRAU MORRO SAMA, TACNA - 2025"

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD					X	
2. OBJETIVIDAD					X	
3. ACTUALIDAD						X
4. ORGANIZACIÓN					X	
5. SUFICIENCIA					X	
6. INTENCIONALIDAD					X	
7. CONSISTENCIA					X	
8. COHERENCIA					X	
9. METODOLOGÍA						X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *Aceptable*

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: *84.4%*

Lugar y fecha

Firma del experto informante

DNI: *00450486* Celular N°. *91719920*