

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS  
NATURALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE  
RECURSOS NATURALES**



**“GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA EMPRESA  
PESQUERA LUCIANA SAC – 2021”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL  
TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE  
RECURSOS NATURALES**

**Bach. LUIS EDUARDO BALTODANO PEREDA**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Baltodano", written over a white rectangular background.

**ASESOR:**

**Lic. SERGIO LEYVA HARO**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Sergio Leyva Haro", written over a white rectangular background.

**Callao, 2022**

**PERÚ**





# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 019-2021-CU

III CICLO TALLER PARA TITULACIÓN POR LA MODALIDAD DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL



ACTA N° 20 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

LIBRO.01 FOLIO No. 102 ACTA N° 20 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

A los 05 días del mes de junio, del año 2022, siendo las 13:25 horas, se reunieron, en la sala meet: <https://meet.google.com/jzi-gcvp-nzd>, el JURADO DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL para la obtención del título profesional de **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales** de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

Mg.	Eduardo Valdemar Trujillo Flores	: Presidente
Mtro.	Abner Josué Vigo Roldán	: Secretario
MsC.	Alex Willy Pilco Nuñez	: Vocal
Lic.	Sergio Leyva Haro	: Asesor

Se dio inicio al acto de exposición del informe de trabajo de suficiencia profesional del Bachiller **BALTODANO PEREDA LUIS EDUARDO**, quien habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales**, sustenta el informe titulado "**GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA EMPRESA PESQUERA LUCIANA SAC – 2021**" cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera no presencial a través de la Plataforma Virtual, en cumplimiento de la declaración de emergencia adoptada por el Poder Ejecutivo para afrontar la pandemia del Covid-19, a través del D.S. N° 044 2020-PCM y lo dispuesto en el DU N° 026-2020 y en concordancia con la Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD y la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario";

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la exposición de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **MUY BUENO** y calificación cuantitativa **16** la presente exposición, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 099-2021-CU del 30 de junio del 2021

Se dio por cerrada la Sesión a las 14:00 horas del domingo 05 de junio del 2022.

Mg. Eduardo Valdemar Trujillo Flores  
PRESIDENTE JURADO

Mtro. Abner Josué Vigo Roldán  
SECRETARIO JURADO

MsC. Alex Willy Pilco Nuñez  
VOCAL JURADO

## PRÓLOGO DEL JURADO

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional fue Expuesto por el señor Bachiller **BALTODANO PEREDA LUIS EDUARDO** ante el **JURADO DE EXPOSICIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Conformado por los siguientes Profesores Ordinarios:

Mg.	EDUARDO VALDEMAR TRUJILLO FLORES	:	PRESIDENTE
Mtro.	ABNER JOSUÉ VIGO ROLDÁN	:	SECRETARIO
MsC.	ALEX WILLY PILCO NUÑEZ	:	VOCAL
Lic.	SERGIO LEYVA HARO	:	ASESOR

Tal como está asentado en el Libro de Actas N° 01 Folio N° 102 y Acta N° 20 de fecha **05 de junio de 2022**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales en la Modalidad de Titulación por Trabajo de Suficiencia Profesional, de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos aprobado con Resolución N°099-2021-CU de fecha 30 de junio de 2021.

## **DEDICATORIA**

Con mucho cariño a mi hijo Gianluca, a mi amada esposa Verónica y a mi familia, en especial a mi abuelito Pepe quienes me brindaron su apoyo incondicional, para lograr mis objetivos.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darme salud, fortaleza y el conocimiento para lograr este trabajo.

A mi madre Marleny Pereda Castillo por su apoyo brindado en mi vida universitaria ya que gracias a ella es posible la ejecución de este trabajo.

Al Lic. Sergio Leyva Haro mi asesor de tesis, por brindarme la oportunidad y la confianza que necesitaba, por su apoyo y asesoría permanente en la elaboración del presente trabajo de suficiencia profesional.

A la Universidad Nacional del Callao con su Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales por darme la oportunidad de cursar estudios superiores y de pertenecer a esta casa donde descubrí lo fascinante de la Ingeniería Ambiental.

Bach. Baltodano Pereda Luis Eduardo.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>IV</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>XII</b>
<b>I. ASPECTOS GENERALES.....</b>	<b>13</b>
1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA PESQUERA LUCIANA SAC.....	13
1.1.1. Datos generales de la Empresa Pesquera Luciana SAC .....	13
1.1.2. Reseña histórica de la empresa Pesquera Luciana S.A.C.....	15
1.1.3 Actividades principales de la empresa Pesquera Luciana S.A.C.....	16
1.2 PRESENTACIÓN .....	17
1.2.1 Visión de la empresa Pesquera Luciana SAC .....	17
1.2.2 Misión de la empresa Pesquera Luciana SAC .....	17
1.2.3 Política.....	17
1.2.4 Mapa de Procesos de la empresa Pesquera Luciana SAC .....	19
1.3 ORGANIZACIÓN.....	20
1.4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DONDE SE REALIZÓ LA EXPERIENCIA PROFESIONAL ...	22
1.5 FUNCIONES DEL BACHILLER.....	22
<b>II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL.....</b>	<b>24</b>
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA DE LA EMPRESA PESQUERA LUCIANA SAC .....	24

2.2	OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL .....	27
2.2.1	Objetivo General.....	27
2.2.2	Objetivos Específicos. ....	27
2.3	MARCO TEÓRICO .....	27
2.3.1	Bases teóricas .....	27
2.3.2	Antecedentes .....	29
2.3.3	Marco Conceptual.....	32
2.3.4	Marco legal .....	39
2.4	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS .....	44
2.4.1	Aspectos técnicos de las actividades profesionales .....	44
2.4.2	Descripción de las actividades desarrolladas .....	50
2.4.3	Resultados.....	63
2.4.4	Cronograma de las actividades profesionales .....	71
<b>III.</b>	<b>APORTES REALIZADOS .....</b>	<b>72</b>
3.1	APORTES DEL BACHILLER EN LA EMPRESA PESQUERA LUCIANA SAC .....	72
3.2	LOGROS ALCANZADOS.....	73
<b>IV.</b>	<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>74</b>
4.1	DISCUSIÓN .....	74
4.2	CONCLUSIONES .....	76

<b>V. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>77</b>
<b>VI. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>79</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1</b> Información general de la empresa Pesquera Luciana S.A.C. ....	13
<b>Tabla N° 2</b> Clasificación de los residuos sólidos .....	34
<b>Tabla N° 3</b> Materiales y equipos .....	47
<b>Tabla N° 4</b> Fuente de generación de residuos sólidos.....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura N° 1</b> Ubicación de la empresa Pesquera Luciana S.A.C .....	14
<b>Figura N° 2</b> Fotos de la embarcación y oficinas de la empresa Pesquera Luciana S.A.C. ....	15
<b>Figura N° 3</b> Política de Medio Ambiente .....	18
<b>Figura N° 4</b> Mapa de Proceso de la empresa Pesquera Luciana SAC .....	19
<b>Figura N° 5</b> Fotos del personal administrativo y operativo de la empresa Pesquera Luciana S.A.C.....	20
<b>Figura N° 6</b> Organigrama de la empresa Pesquera Luciana SAC .....	21
<b>Figura N° 7</b> Diagrama Ishikawa .....	26
<b>Figura N° 8</b> Materiales y Equipos.....	48
<b>Figura N° 9</b> Fases de la caracterización .....	50
<b>Figura N° 10</b> Capacitación sobre residuos sólidos.....	51
<b>Figura N° 11</b> Realización de encuestas .....	52
<b>Figura N° 12</b> Recolección de muestras.....	54
<b>Figura N° 13</b> Pesaje de muestras de los residuos sólidos .....	55
<b>Figura N° 14</b> Generación per-cápita de residuos sólidos.....	57
<b>Figura N° 15</b> Clasificación de los residuos sólidos de la embarcación Tiburón 6 según tipo de composición. ....	58
<b>Figura N° 16</b> Cálculo porcentual según el tipo de residuos generados.....	59

<b>Figura N° 17</b> Pesaje del cilindro con los residuos sólidos de la embarcación Tiburón 6.....	60
<b>Figura N° 18</b> Cálculo de la densidad de los residuos sólidos generados.....	62
<b>Figura N° 19</b> Recipientes donde se almacenan los residuos sólidos.....	63
<b>Figura N° 20</b> ¿En cuántos recipientes almacena sus residuos sólidos? .....	64
<b>Figura N° 21</b> ¿En cuántos días se llena el tacho con residuos sólidos? .....	64
<b>Figura N° 22</b> ¿Cómo califica el manejo de los residuos sólidos en la embarcación T-6? .....	65
<b>Figura N° 23</b> ¿Quién está recolectando los residuos sólidos en la empresa? .....	66
<b>Figura N° 24</b> ¿Cada cuánto tiempo recogen los residuos sólidos en la empresa? .....	66
<b>Figura N° 25</b> ¿Cómo dispone los residuos sólidos en la empresa? .....	67
<b>Figura N° 26</b> ¿Usted segrega los residuos sólidos en la empresa?.....	67
<b>Figura N° 27</b> ¿Cómo calificaría el actual servicio de recolección de residuos sólidos en la embarcación? .....	68
<b>Figura N° 28</b> ¿Ha recibido o visto alguna información sobre residuos sólidos en la empresa? ¿Por qué medio? .....	69
<b>Figura N° 29</b> Capacitaciones sobre residuos sólidos.....	70
<b>Figura N° 30</b> Cronograma de actividades Año 2021 .....	71

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

CIIU	: Clasificación Industrial Internacional Uniforme.
EPP	: Equipo de Protección Personal.
SSOMA	: Seguridad. Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
DICAPI	: Dirección General de Capitanías y Guardacostas.
SNP	: Sociedad Nacional de Pesca.
T-6	: Tiburón 6.
RSW	: Refrigerated Sea Water.
PRODUCE	: Ministerio de Producción.
IMARPE	: Instituto del Mar del Perú.
COP	: Contaminantes Orgánicos Persistentes.
ENAPU	: Empresa Nacional de Puertos.
SPDA	: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.
D.L N° 1278	: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
MINAM	: Ministerio del Ambiente.
EORS	: Empresas Operadoras de Residuos Sólidos.
DIGESA	: Dirección General de Salud Ambiental.
NTP 900.058.2019	: Código de Colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

## INTRODUCCIÓN

El manejo de los residuos sólidos a nivel mundial, especialmente en las grandes ciudades de los países de América Latina y Caribe, ha representado siempre un problema, debido entre otras cosas a los volúmenes de residuos sólidos generados por los ciudadanos y cuando el manejo de estos no es el más adecuado, puede afectar a la salud de los ciudadanos y al medio ambiente Sáez y Urdaneta, (p.1 2014.).

Entre los muchos problemas que origina una falta de gestión en el manejo de residuos sólidos se tiene: aumento de botaderos de residuos, aumento de rellenos sanitarios para erradicar todo tipo de residuos, incluso la que puede ser reciclada, lo cual elimina la posibilidad de que algunas plantas industriales puedan comprar estos residuos y emplearlos como materia prima A. Chung J. Inche (p.1 2008).

Entre los residuos no domiciliarios están los residuos generados por la actividad pesquera, donde se realiza la extracción y la comercialización de recursos hidrobiológicos.

Frente a este problema en enero del 2021 la empresa Pesquera Luciana SAC decide solucionar dicho problema implementando un sistema de gestión.

Durante las visitas efectuadas a la embarcación se observó que los puestos no contaban con contenedores adecuados y los residuos sólidos generados por los tripulantes generalmente eran arrojados al piso o al mar.

Debido a la problemática observada, el presente trabajo tiene como objetivo general implementar la gestión de manejo de residuos sólidos para la empresa Pesquera Luciana S.A.C., a fin de generar un cambio de conducta en las personas dedicadas a la actividad de la pesca, para un manejo adecuado de sus residuos sólidos y puedan asumir compromisos en la implementación de buenas prácticas en la extracción de recursos hidrobiológicos.

## I. ASPECTOS GENERALES

### 1.1 Descripción general de la empresa Pesquera Luciana SAC

Somos una empresa 100% peruana con más de 44 años de experiencia, dedicada a la extracción hidrobiológica de peces (anchoveta, jurel y caballa) y su venta para el consumo directo, buscando la total satisfacción de nuestros clientes.

#### 1.1.1. Datos generales de la empresa Pesquera Luciana SAC

**Pesquera Luciana S.A.C.**, es una empresa peruana dedicada a la actividad pesquera extractiva de los recursos hidrobiológicos como Anchoveta, Jurel y Caballa para el consumo humano directo e indirecto, sujeta a los principios de la pesca responsable.

Los datos generales de la empresa Pesquera Luciana S.A.C. se reportan en la siguiente tabla 1.

**Tabla N° 1**

*Información general de la empresa Pesquera Luciana S.A.C.*

<b>Razón social:</b>	Pesquera Luciana S.A.C.
<b>RUC:</b>	20114162508
<b>CIIU:</b>	05002
<b>Dirección:</b>	Av. Emilio Cavenecia 264 – int. 201 - Urb. Santa Cruz
<b>Distrito:</b>	San Isidro
<b>Provincia:</b>	Lima
<b>Departamento</b>	Lima

Nota: En la tabla:1 muestra la razón social, Ruc, Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) y la ubicación de la empresa Pesquera Luciana SAC.: Portal web de la SUNAT.

## Figura N° 1

### Ubicación de la empresa Pesquera Luciana S.A.C



Nota: En la Figura 1, se muestra la ubicación de la empresa Pesquera Luciana SAC.: Google Maps.

### 1.1.2. Reseña histórica de la empresa Pesquera Luciana S.A.C

El 19 de febrero de 1977, comenzamos una aventura en el campo de la industria pesquera nacional, lo que dio inicio a Pesquera Luciana S.A.C. Nuestro objetivo fue crear una empresa 100% peruana que aprovechara todas las riquezas de nuestro mar para el consumo humano.

Conscientes del gran valor de nuestro mar y comprometidos con la sostenibilidad de sus especies, Pesquera Luciana S.A.C. se dedica a la extracción y comercialización de los recursos hidrobiológicos en el Perú. Es una empresa con más de 44 años de experiencia operando, cuidando del medio ambiente y buscando la total satisfacción de nuestros clientes.

#### Figura N° 2

*Fotos de la embarcación y oficinas de la empresa Pesquera Luciana S.A.C.*





Nota: La figura 2b muestra las instalaciones de las oficinas administrativas de la empresa **Pesquera Luciana S.A.C**

### **1.1.3 Actividades principales de la empresa Pesquera Luciana S.A.C**

**Pesquera Luciana S.A.C**, cuenta con 1 embarcación de cerco netamente extractiva de los recursos hidrobiológicos de capacidad de 343 TN se dedica principalmente a la pesca de anchoveta para el consumo humano indirecto ( harina y aceite de pescado) la cual cuenta con un sistema de refrigeración Refrigerated Sea Water (RSW) con bodegas aisladas para la pesca de jurel, caballa que tiene como destino el consumo humano directo ( abastecer mercados y congelado) las mismas que cuentan con bodegas insuladas y están equipadas con el sistema RSW especialmente acondicionado para la refrigeración en bodega a 0° C, lo que garantiza la entrega de un pescado fresco desde su descarga hasta su procesamiento.

Es una empresa dedicada a la actividad pesquera extractiva de los recursos hidrobiológicos.

## **1.2 Presentación**

### **1.2.1 Visión de la empresa Pesquera Luciana SAC.**

Ser una empresa pesquera familiar profesional, eficiente y productiva dedicada a la extracción y transformación de recursos hidrobiológicos para el consumo humano directo e indirecto.

Buscamos ser líder de la industria pesquera en el Perú comprometidos con la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente.

### **1.2.2 Misión de la empresa Pesquera Luciana SAC**

Somos una empresa familiar peruana dedicada a la actividad pesquera extractiva de los recursos hidrobiológicos a través de productos para el consumo humano directo e indirecto, sujeta a los principios y comprometidos con su sostenibilidad y el cuidado al medio ambiente.

### **1.2.3 Valores de la empresa Pesquera Luciana SAC**

Contamos con valores empresariales que reflejan una cultura organizacional adecuada, estos influyen también en el clima laboral de la empresa . A continuación, enunciaremos los más relevantes:

Responsabilidad, solidaridad, respeto, cultura de seguridad, conciencia ambiental, integridad, transparencia, trabajo en equipo, y calidad profesional.

### **1.2.4 Política**

La empresa ha establecido su Política de medio ambiente, la misma que es exhibida y es de fácil acceso a todos los trabajadores. A continuación, mostramos los compromisos asumidos por la alta dirección en la Figura 3.

## Figura N° 3

### Política de Medio Ambiente

	<b>POLÍTICA DE MEDIO AMBIENTE</b>	Código:	LUC-MA-P-001
		Version	01
		Fecha	11/01/2021
		Páginas	1 de 1

**POLÍTICA DE MEDIO AMBIENTE**

**Pesquera Luciana S.A.C.**, somos una empresa peruana dedicada a la actividad pesquera extractiva de los recursos hidrobiológicos para el consumo humano directo e indirecto, sujeta a los principios de la pesca responsable en pro del cuidado del medio ambiente.

Nuestros principios se orientan en:

- Proteger el medio ambiente, mediante la identificación de peligros y aspectos ambientales en los lugares de trabajo a fin de evaluar, controlar y minimizar los riesgos ambientales, disminuyendo así la probabilidad de ocurrencia de impactos ambientales.
- Cumplir con los requisitos legales vigentes en materia de Medio Ambiente aplicables a la organización y otros requisitos voluntariamente suscritos; exigiendo lo mismo a nuestros contratistas y proveedores.
- Mejorar continuamente la eficacia de los procesos internos del Sistema de Gestión de Medio Ambiente, adecuando su funcionamiento con otros sistemas de gestión de la organización.
- Garantizar que los trabajadores participen y sean consultados activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de Medio Ambiente.
- Establecer programas de formación para promover y desarrollar competencias, valores y toma de conciencia de los trabajadores para el cuidado del medio ambiente.
- Garantizar la difusión y accesibilidad de la Política de medio ambiente a los trabajadores, contratistas y proveedores.

Lima, 11 de enero del 2021

  
\_\_\_\_\_  
Sergio Roberto Larraín Oller  
Gerente General  
PESQUERA LUCIANA S.A.C.

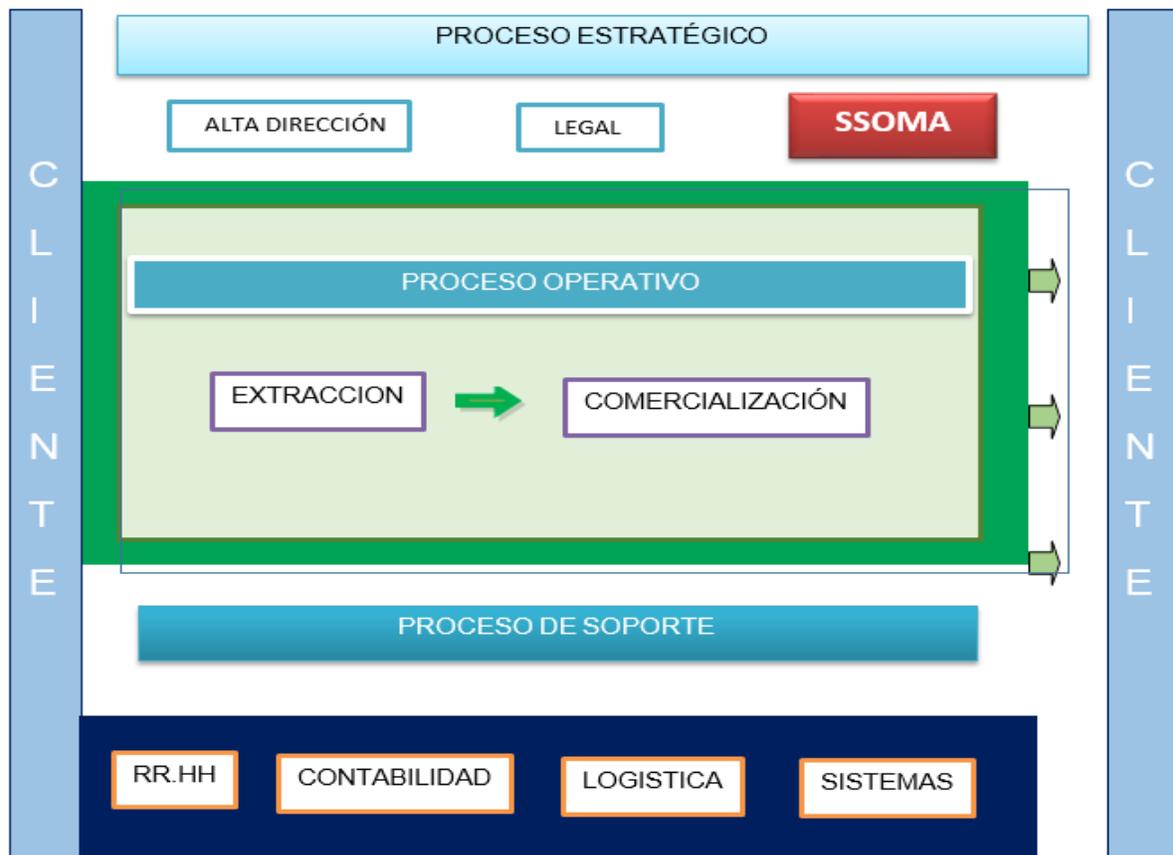
Nota: La figura 3 muestra la política de medio ambiente, la cual esta exhibida en las instalaciones de la empresa Pesquera Luciana SAC.

### 1.2.5 Mapa de Procesos de la empresa Pesquera Luciana SAC

La empresa Pesquera Luciana SAC, cuenta con un conjunto de procesos interrelacionados, a partir del cual se ha elaborado el mapa de procesos mostrado a continuación:

**Figura N° 4**

*Mapa de Proceso de la empresa Pesquera Luciana SAC*



Nota: En la figura 4 se muestra el área de SSOMA en la cual se realizó el trabajo.

### 1.3 Organización

La empresa Pesquera Luciana SAC está conformada por un equipo de profesionales, los cuales desempeñan sus actividades en las oficinas administrativas y en las instalaciones de la embarcación Tiburón 6.

**Figura N° 5** Fotos del personal administrativo y operativo de la empresa Pesquera Luciana S.A.C.



Nota: La Figura 5a muestra al personal administrativo de la empresa Pesquera Luciana S.A.C.



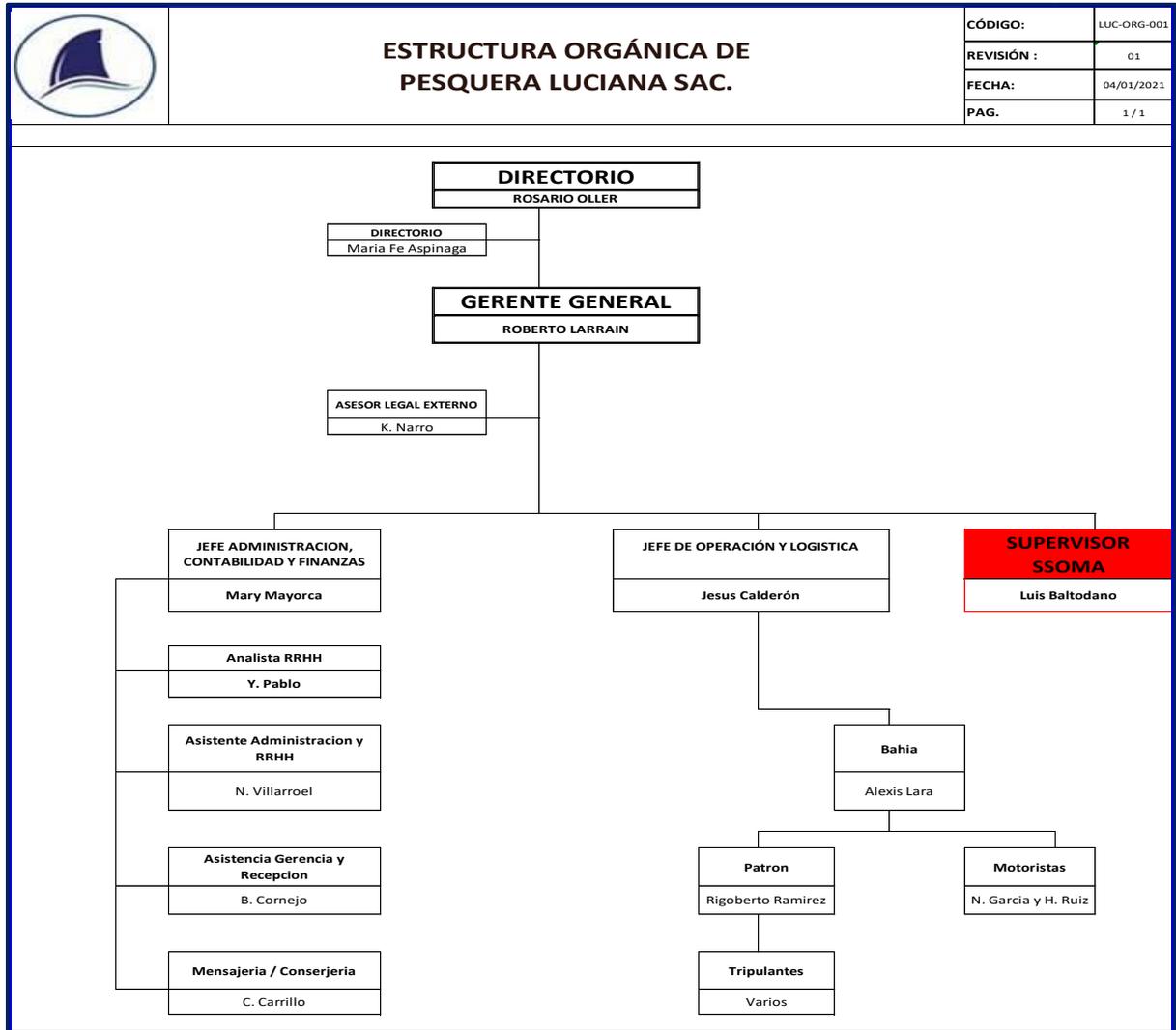
Nota: La Figura 5b muestra al personal operativo de la empresa Pesquera Luciana S.A.C en las instalaciones de embarcación.

### 1.3.1 Organigrama de la empresa Pesquera Luciana SAC

La organización para su mejor desempeño cuenta con un organigrama como apoyo, el cual se plasma a continuación:

**Figura N° 6**

*Organigrama de la empresa Pesquera Luciana SAC*



Nota: La Figura 6 muestra el Organigrama de la empresa Pesquera Luciana SAC. Se resalta en color rojo el área SSOMA, en el cual se realizó trabajo.

#### **1.4 Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional**

El supervisor SSOMA, realizó el seguimiento y cumplimiento de las diversas actividades programadas: caracterización, segregación, capacitación y difusión de la política de seguridad salud en el trabajo y medio ambiente.

Así mismo se lleva el registro y control de la estadística de seguridad de la empresa, realizándose la revisión de los indicadores de seguridad y salud en el trabajo y de accidentabilidad de los trabajadores.

#### **1.5 Funciones del Bachiller**

Las funciones realizadas para el cumplimiento de la seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente, en la empresa Pesquera Luciana S.A.C. son las siguientes:

- Brindar los lineamientos para el desarrollo e implementación de los Sistemas de Gestión.
- Informar a la Gerencia General sobre el avance del área de SSOMA. Incluyendo el desempeño del médico ocupacional y la Psicóloga
- Elaboración y revisión de procedimientos, planes y programas de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.
- Elaborar el presupuesto anual para SSOMA.
- Gestionar la entrega de implementos y EPP en oficinas y embarcación.
- Coordinar y realizar el seguimiento de la ejecución de las auditorías internas y externas.
- Realizar las capacitaciones.
- Realizar sensibilización Ambiental.

- Controlar la gestión documentaria de la empresa (documentación de carácter general, y específica del área SSOMA).
- Llevar el registro y control de la estadística de seguridad de la empresa
- Participar en la capacitación del personal involucrado en el alcance de los Sistemas de Gestión

## **II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL**

### **2.1 Descripción de la realidad problemática de la empresa Pesquera Luciana SAC**

En el Perú, la generación de Residuos Sólidos es uno de los principales problemas ambientales que se afronta en la actualidad, donde se sabe que embarcaciones pesqueras y buques, son los mayores generadores de Residuos Sólidos que no son controlados y que se arrojan al mar.

Las entidades del sector como DICAPI, PRODUCE, Ministerio del Ambiente, etc. sólo controlan la parte de efluentes de forma superficial.

Muy pocas empresas tienen planes de manejo de gestión de Residuos Sólidos en sus embarcaciones pesqueras industriales, pero la gran mayoría de embarcaciones pesqueras no controla los Residuos Sólidos y terminan vertiéndolo al mar, contaminando el medio marino, sin existir hasta la fecha datos del volumen y naturaleza de los Residuos Sólidos ni soluciones concretas al problema de contaminación de los mares.

Hasta el año 2021 la empresa Pesquera Luciana SAC no realizó un manejo adecuado de los residuos sólidos, puesto que no existía registros de control de los residuos generados en la embarcación Tiburón 6.

Por ello es necesario realizar la gestión de residuos sólidos en la empresa Pesquera Luciana SAC para el cuidado del medio ambiente.

#### **2.1.1 Diagrama de Ishikawa**

El diagrama del Ishikawa, también conocido como el diagrama de “causas y efecto” o “diagrama de espina de pescado”, es una herramienta de calidad que sirve para la resolución de problemas y que fue diseñado por Kaoru Ishikawa.

Esta herramienta nos permite analizar e identificar la causa raíz de los problemas de un proceso para eliminarlos. Sánchez Ventura, (2014).

Respecto a esta herramienta, el problema identificado es el efecto y las causas se definen en las “5M” las cuales representan los siguientes componentes:

**Material:** Todas las causas relacionadas con elementos utilizados en el proceso de fabricación como el uso de materias primas caducadas, insumos de mala calidad o piezas defectuosas.

**Medio Ambiente:** Causas relacionadas con el medio ambiente y el contexto de la realización, como mercado volátil, una competencia muy dura o una legislación restrictiva.

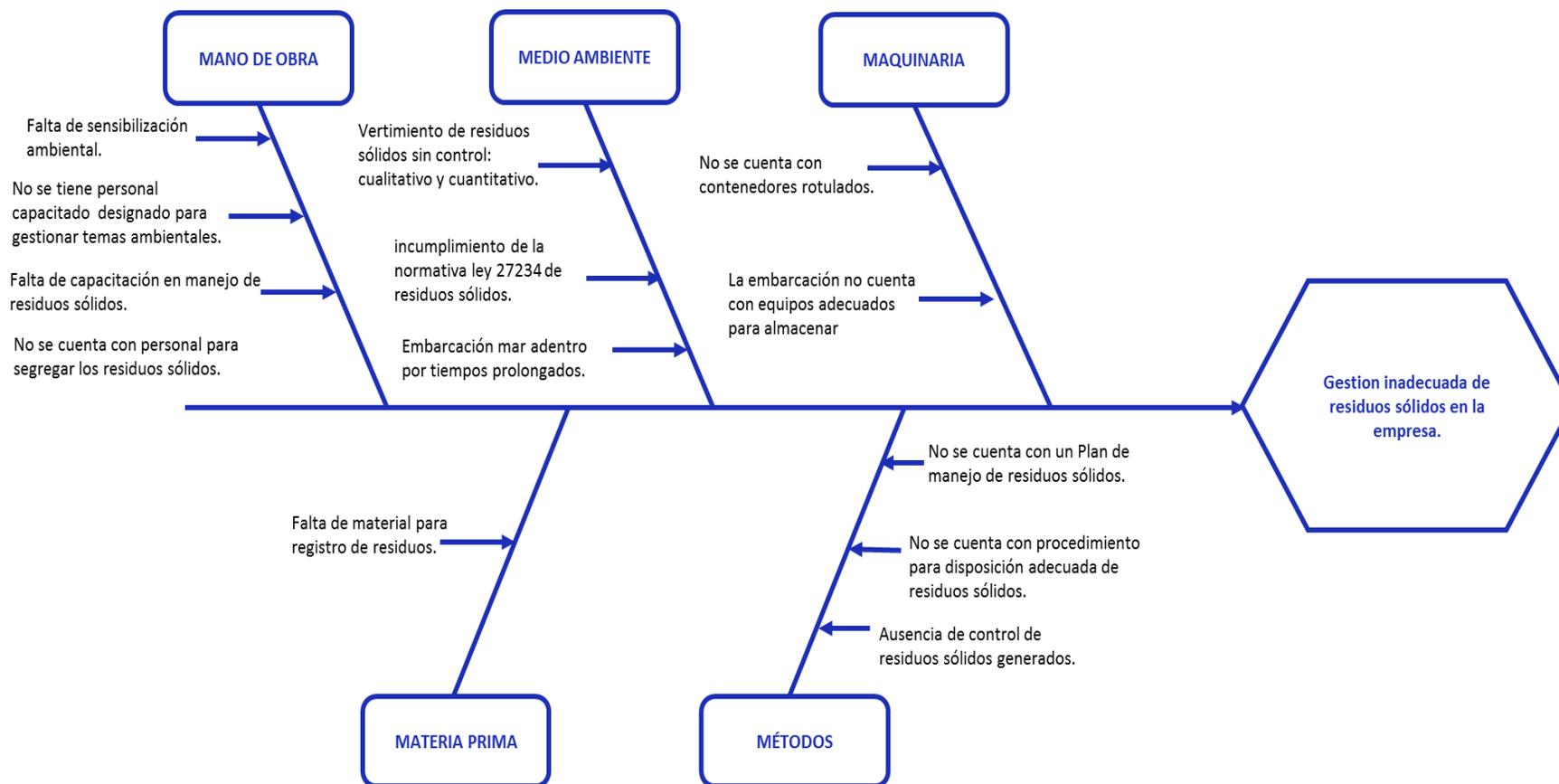
**Métodos:** Estudiamos posibles disfunciones o ralentizaciones en los procesos de trabajo y métodos operativos, errores en las instrucciones o manual de usuario.

**Maquinaria:** Equipos, maquinas, herramientas, software, si los hay, defectuosos, obsoletos o inadecuados.

**Mano de obra:** ¿Los recursos humanos carecen de habilidades y formación, o están mal informados sobre la correcta ejecución de las tareas? Etc.

**Figura N° 7**

*Diagrama Ishikawa*



Nota: En la figura 7, se representa las causas identificadas que generó un manejo inadecuado de residuos sólidos en la empresa.

Al determinar el problema, así como sus causas mediante el diagrama de Ishikawa se procedió a desarrollar los objetivos del presente informe.

## **2.2 Objetivos de la actividad profesional**

### **2.2.1 Objetivo General.**

- Lograr la gestión y manejo adecuado de residuos sólidos que se generan abordo de la embarcación.

### **2.2.2 Objetivos Específicos.**

- Determinar la generación per-cápita de residuos sólidos en la embarcación de la empresa Pesquera Luciana S.A.C.
- Efectuar la caracterización de los residuos sólidos determinando el peso y volumen de los residuos en la embarcación de la Empresa Pesquera Luciana S.A.C.
- Sensibilizar a los trabajadores de la empresa con respecto a la gestión de residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente.

## **2.3 Marco teórico**

### **2.3.1 Bases teóricas**

#### **Gestión:**

La gestión integral de los desechos sólidos, están enfocadas a la administración y procedimiento desde su principio hasta la disposición final, en la que las instituciones encargadas de este proceso y la localidad; deben realizar evaluaciones constantes sobre dichas gestiones para garantizar la conservación. Arvanitoyannis y Kassaveti, (2015).

Razón por la que, la gestión de los residuos logra ser únicamente colectiva cuando el estado local se encomienda de ejecutar el manejo, o social cuando la población entra en esta acción; cuando se concierta la actividad

tanto del ente municipal como de los pobladores estamos frente a una gestión completa de desechos sólidos. Mengo, (2017).

### **Residuos sólidos:**

Los residuos sólidos constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico, en el Perú, la pesca es una importante actividad del sector pesquero, dado que es fuente de alimento y trabajo directo e indirecto en los desembarcaderos y caletas a lo largo de la costa peruana. Los pescadores, se han orientado a buscar recursos exclusivamente en zonas oceánicas. Han demostrado que tienen clara conciencia de las implicancias de la contaminación marina y junto con otros actores de la sociedad civil y del gobierno de la Región, permitieron el desarrollo de la actividad de caracterización de los residuos sólidos generada por ellos. IMARPE (2019).

### **Contaminación marina:**

Contaminación del mar por efluentes o residuos sólidos procedentes de embarcaciones pesqueras. Según la Ley N° 26620, Ley de control y vigilancia de las actividades marítimas, fluviales y lacustres, y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 028-DE/MGP, la autoridad competente en materia de contaminación marítima es la Capitanía de Puerto El Peruano, (2014, p. 8).

### **Impactos potenciales de los microplásticos en medio oceánico:**

La degradación de los plásticos por la intemperie en las playas da como resultado la fragilización y microfisuración de su superficie, lo que produce micropartículas que son transportadas al agua por la acción del viento o las olas. A diferencia de los finos inorgánicos presentes en el agua de mar, los microplásticos concentran los contaminantes orgánicos persistentes (COP) por partición.

Dados los crecientes niveles de contaminación plástica de los océanos, es importante comprender mejor el impacto de los microplásticos en la red alimentaria de los océanos

### **2.3.2 Antecedentes**

#### **A nivel nacional:**

En el Perú, entre otros trabajos relacionados a la contaminación marina destacan las publicaciones de Guillén (1978), quienes dan a conocer que las fuentes más importantes de contaminación, la constituyen las descargas industriales y domésticas, las cuales ocasionan un fuerte impacto en el ambiente receptor (el mar).

El impacto de la contaminación por el manejo inadecuado de residuos sólidos, se refleja en la pérdida del mercado de recursos pesqueros, por las regulaciones sobre los niveles aceptables de metales pesados y otros contaminantes. Asimismo, los diversos trabajos de investigación coinciden en que las aguas costeras y playas del litoral peruano se encuentran en estado de contaminación.

A lo largo del litoral peruano, los siguientes lugares: Bahía de Chimbote, Bahía del Callao, puertos de Supe, Pisco, e Ilo, Bahía de Ite y Puerto de Talara son considerados como los centros potenciales de contaminación.

Chura (p.104.2019), en su estudio titulado: “Formulación del plan de manejo de residuos sólidos de origen hidrobiológico en la empresa Inca Asia S.R.L (2014)”, en la Escuela de Postgrado de Universidad Jorge Basadre Grohmann. Concluye que, en las diferentes etapas de proceso de chanque los residuos identificados fueron: En la recepción de materia prima (bolsas de plástico, cartones, sacos de polipropileno), eviscerado (vísceras de chanque, uñetas, bolsas de plástico), macerado (Bolsas de plástico de sal, bolsas de plástico capacidad 5 kg), cocinado (bolsas de sal vacías,

bolsas de plástico capacidad 5 kg), limpieza y maquillado (restos de chanque cocido), envasado ( envase de hojalata en mal estado (pestañas dañadas).

Tolentino (p. 55. 2019), en su estudio de grado titulado: “Diseño del plan de manejo integral de residuos sólidos del terminal portuario de Salaverry – ENAPU S.A. 2018”, en la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Trujillo, concluye que, el manejo actual de los residuos sólidos en el T.P. Salaverry es deficiente; sin embargo, el personal muestra predisposición a ser capacitado y poner en práctica los conocimientos impartidos para lograr mejoras en el actual manejo de los mismos.

Olascoaga (2017, p. 77), en su tesis de titulado “Propuesta de un plan de manejo de residuos sólidos en una empresa procesadora de pulpas de frutas” en la Universidad Nacional Agraria la Molina. En esta investigación concluye que, las fuentes generadoras de residuos son: área administrativa, área de recepción, área de servicios, área de producción, área de maestranza, almacén de insumos y área de limpieza, siendo la mayor fuente generadora el área de recepción. Asimismo, se determinó que se genera de forma diaria un total de 178,7 kg por día en todas las áreas de la empresa. A partir de ello propone que, el plan de manejo de residuos para la empresa Pulposita S.A.C. promueva la disminución de residuos, además fija la manera de segregar los residuos para realizar el reciclaje, reutilización y venta, almacenamiento temporal y su adecuada disposición final.

Sáenz (2017, p. 55).), en su estudio titulado “Evaluación del tipo de residuos sólidos generados en la empresa Transpacific Investment S.R.L. (Multicines - Cine Star Iquitos), propuesta de plan de manejo. Iquitos – 2016, en la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

En este trabajo se llegó a las siguientes conclusiones: Encontraron deficiencias en cada uno de los procesos del manejo de residuos en el establecimiento, pues el personal se encuentra ajeno a las actividades de segregación, almacenamiento temporal, caracterización, comercialización, aprovechamiento y recojo municipal que deberían considerarse inherentes a las actividades diarias que ellos realizan en el local.

En el informe: Resultados de la Limpieza Internacional de Costas y Riberas Perú (International Coastal Cleanup - ICC)– 2012 (citado en Almendras 2017), presentado por la ONG Vida – Instituto para la Protección del Medio Ambiente, se reportó que los principales contaminantes fueron de plástico (28%), botellas de bebidas gaseosas (13%), bolsas de basura (9%), madera 14%, papel 11%, vidrio 9%, tecnopor y metales 7%.

#### **A nivel internacional:**

La existencia y gravedad de los problemas ambientales son reconocidas en diversas escalas, de allí el interés de muchos países en institucionalizar instrumentos que incorporen la variable ambiental; sin embargo, según la UNESCO, la gravedad y complejidad de esta problemática ha continuado, lo que motivó la Segunda Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1992.

Al problema de contaminación de las aguas costeras, se le ha dedicado atención mundial primordialmente atención en los países desarrollados de Europa, en los Estados Unidos de América, etc. Ello reviste mayor gravedad por el gran auge de las industrias y la elevada densidad de la población.

González, (2019, p.99), en su trabajo titulado: “Plan de gestión de desechos en Planta de Procesamiento y Producción de Harina de Pescado y Camarón, Posorja-Guayas”, en la Universidad de Guayaquil. Los resultados obtenidos le permitieron concluir que, la Planta de

Procesamiento y Producción de Harina de Pescado y Camarón generan 4,53 toneladas de desechos peligrosos y 1,408 toneladas de desechos no peligrosos/comunes al año. Así mismo, evidenció que el 89% conoce de qué forma se debe realizar la clasificación de los desechos sólidos, un 67% reconoce los colores de contenedores para el almacenamiento segregado, en relación a este resultado se denota que el 38% del personal concuerda que no existen los contenedores suficientes para realizar la clasificación de los desechos.

Romero (2013, p. 69), en su trabajo titulado: “Niveles de contaminación de agua propuesta de manejo de residuos sólidos no peligrosos para el Puerto Artesanal Pesquero de Esmeraldas (PAPES)”, en la Escuela de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE). En esta investigación se logró las siguientes conclusiones: las mayores dificultades asociadas a la gestión inadecuada de los residuos sólidos no peligrosos en el puerto se las puede atribuir al desconocimiento generalizado del tema, no segregación de residuos, diversidad de recipientes para almacenamiento interno y la desvinculación de algún tipo de tratamiento e incentivo económico de los residuos. El puerto pesquero artesanal de Esmeraldas produce diariamente 807,63 kg de residuos sólidos no peligrosos durante temporada baja de pesca por lo que, la implementación del plan de manejo de residuos sólidos no peligrosos en el PAPES es una opción para corregir las falencias identificadas en el almacenamiento, recolección y transporte, tratamiento y minimizar la contaminación del agua de la dársena del puerto.

### **2.3.3 Marco Conceptual**

#### **2.3.3.1 Residuos sólidos:**

Para Sánchez (2011), citado por García, Machado y Minuche (2017) sostiene que “Los residuos o desechos son materiales que se generan en procesos de extracción, transformación, producción, beneficio, utilización, consumo, control o

tratamiento, el cual ya no se puede utilizar en un nuevo proceso debido a su calidad; este podría ser una mezcla de sustancias o una sustancia en estado líquido, sólido o gaseoso, sea peligroso o no, se le debe dar un método de eliminación final”.

Barradas (2009), afirma que “Un residuo es un material que ha sido abandonado por su generador, este residuo puede ser resultado de un proceso de fabricación, transformación, utilización, limpieza o consumo y también considera a los residuos pastosos, que son producto de actividades de origen humano.

Jaramillo y Zapata (2008), dicen que “Los residuos son resultado de un proceso de extracción de la Naturaleza, transformación, fabricación o consumo que luego es abandonado por su poseedor”.

La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278 (2016), los residuos sólidos son materiales y objetos que, por lo general después de ser usados por el generador, este está obligado a manejarlo dándole un valor económico y por último su disposición final.

Igualmente se considera residuo a líquidos o gases que están contenidos en recipientes que serán desechados, en estos casos se deberá de acondicionar de forma segura de manera que se disponga adecuadamente.

#### **2.3.3.2 Clasificación de Residuos Sólidos:**

De acuerdo a la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental – SPDA (2009), existen varios tipos de residuos sólidos, a continuación.

**Tabla N° 2**

*Clasificación de los residuos sólidos*

Según su origen	Residuos domiciliarios
	Residuos comerciales
	Residuos de limpieza de espacios públicos
	Residuos de establecimiento de atención de salud
	Residuos industriales
	Residuos de actividad de construcción
	Residuos agropecuarios
	Residuos de instalaciones o actividades especiales
Según su gestión	Residuo de ámbito municipal
	Residuo de ámbito no municipal
Según su peligrosidad	Residuos peligrosos
	Residuos no peligrosos

Nota: Se muestra tabla N° 2 la clasificación de residuos sólidos según la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (2009)

**2.3.3.3 Residuos Municipales.** - Los residuos del ámbito de la gestión municipal o residuos municipales, están conformados por los residuos domiciliarios y los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos, incluyendo las playas, actividades comerciales y otras actividades urbanas no domiciliarias cuyos residuos se pueden asimilar a los servicios de limpieza pública, en todo el ámbito de su jurisdicción. *Decreto Legislativo N° 1278.*

**2.3.3.4 Residuos Sólidos No Municipales**

Los residuos del ámbito de gestión no municipal o residuos no municipales son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de las actividades de captura y extracción de peces provenientes de la pesca artesanal.

### **2.3.3.5 Residuos No Peligrosos**

#### **2.3.3.5.1 Aprovechables**

Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de la captura y extracción de peces originario de la pesca artesanal; que ofrece la posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que tienen valor comercial.

Este tipo de residuos podrán ser comercializados a través de empresas operadoras de residuos sólidos autorizadas por el Ministerio del Ambiente -MINAM y registrados por la Municipalidad o en su defecto, ser donados a las asociaciones de recicladores formalizados.

Dentro de este tipo de residuos sólidos podemos encontrar residuos plásticos, papeles, cartones, metales, vidrios, entre otros.

Para la comercialización de los residuos sólidos tener en cuenta el Artículo 75 de la Ley 27314 de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

#### **2.3.3.5.2 No Aprovechables**

Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades de captura y extracción de peces originario de la pesca artesanal, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final.

Estos residuos serán recolectados y transportados por la municipalidad de la jurisdicción para su posterior disposición final.

Dentro de este tipo de residuos sólidos podemos encontrar restos de comida, jebes, CD, cuero, trapos, loza doméstica, espuma, tecnopor, etc.

### **2.3.3.6 Residuos Peligrosos**

Son residuos sólidos peligrosos aquéllos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.

Estos residuos serán manejados por empresas operadoras de residuos sólidos registradas en DIGESA y autorizadas por la Municipalidad.

Dentro de este tipo de residuos se encuentran el asbesto, las pilas, baterías, material eléctrico y electrónico, medicinas, trapos industriales con restos de aceites y cualquier otro residuo contaminado con sustancias oleosas o productos químicos.

**2.3.3.7 Gestión integral de residuos.** - Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos. D.L N° 1278.

**2.3.3.8 Residuos sólidos.** - Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final.

**2.3.3.9 Minimización.** - Acción de reducir al mínimo posible la generación de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad. D.L N° 1278.

**2.3.3.10 Segregación.**- Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma. D.L N° 1278.

**2.3.3.11 Residuos sólidos peligrosos.** -Son residuos sólidos peligrosos aquéllos que por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente. *Ley N° 27314 ley de residuos sólidos.*

**2.3.3.12 Generador.** - Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos, sea como fabricante, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considera generador al poseedor de residuos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección. *D.L N° 1278.*

**2.3.3.13 Residuo sólido no aprovechable.** - Es todo material sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición. *D.L N° 1278.*

**2.3.3.14 Reciclaje.** - Toda actividad que permite reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación material para cumplir su fin inicial u otros fines. *D.L N° 1278.*

**2.3.3.15 Relleno sanitario.** - Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos en los residuos municipales a superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental. *D.L N° 1278.*

**2.3.3.16 Relleno de seguridad.** - Instalación destinada a la disposición final de residuos peligrosos sanitaria y ambientalmente segura. *D.L N° 1278.*

**2.3.3.17 Disposición final.** - Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. *D. L N° 1278.*

**2.3.3.18 Ambiente.** – Lo componen tanto seres bióticos y abióticos y la relación funcional que se distingue de una determinada zona física. *MINAM (2016).*

**2.3.3.19 Actividad pesquera.** –Son elementos que interactúan en conjunto en un sistema que tolera la obtención de beneficiarse de la racional explotación de recursos hidrobiológicos y asimismo comprende todas las fases productivas. *Ministerio de Pesquería, (2001).*

**2.3.3.20 Buenas prácticas ambientales.** – Ejercicio de funciones de trabajo propio sean económica o de servicio, se cumple con lo establecido en la normatividad ambiental, de igual modo con lo que se comprometió desarrollar en su instrumento de gestión ambiental. *MINAM (2016).*

**2.3.3.21 Contaminación ambiental.** – Alteraciones que sufre la naturaleza debido a la introducción de contaminantes nocivos perjudiciales que afectan al medio ambiente. *MINAM (2016).*

**2.3.3.22 Impacto ambiental.** – Alteración de forma negativa o positiva de los componentes (bióticos o abióticos) del ambiente, generado por un proyecto, sea de inversión pública o privada. *MINAM (2009).*

**2.3.3.23 Manejo de residuos sólidos.** - Comprende actividades técnicas operativas a partir del momento en que se genera hasta la disposición final del manejo de residuos sólidos. *MINAM (2012).*

## **2.3.4 Marco legal**

**2.3.4.1 Ley General del Ambiente.** Ley N° 28611 (2005), siendo aplicable los siguientes artículos:

### **Artículo I.- Del derecho y deber fundamental**

Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.

**Artículo 119.- Del manejo de residuos sólidos.** La gestión de los residuos sólidos de origen comercial, son de responsabilidad de los gobiernos locales. Por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales.

### **2.3.4.2 Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas**

D.S. 040-2001-PE (2001), siendo aplicable los siguientes artículos:

Artículo 38º.- Se denominan mercados mayoristas pesqueros a las instalaciones especialmente diseñadas, construidas y operadas para realizar exclusivamente para la recepción, acopio, almacenamiento, distribución y venta de productos hidrobiológicos de mayorista a minorista.

Artículo 40º.- Los mercados mayoristas deben estar ubicados en áreas de fácil acceso y en lugares alejados de foco de contaminación ambiental o cercanos a rellenos sanitarios.

### **2.3.4.3 Decreto Legislativo N° 1065-2008 que modifica la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos**

De acuerdo al Ministerio del Ambiente (MINAM, 2008) en el Decreto Legislativo N° 1065 que Modifica la Ley General de Residuos Sólidos se establece lo siguiente en los artículos: 4, 10, 27,35 y 38.

El artículo 4°, numeral 10 del Decreto Legislativo N° 1065, señala que se debe “Fomentar la formulación de las personas operadores y demás entidades que interviene en el manejo de los residuos sólidos sin las autorizaciones correspondientes, teniendo en cuenta las medidas para prevenir los daños derivados de su labor, la generación de condiciones de salud y seguridad laboral, así como la valoración social y económica de su trabajo”.

El artículo 10°, numeral 12 del Decreto Legislativo N° 1065, señala que “Las municipalidades están obligadas a implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando su reaprovechamiento y asegurando su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada”.

El artículo 27°, numeral 27.3 del Decreto Legislativo N° 1065, señala que “La prestación de servicios de residuos sólidos y la comercialización de los mismos de microempresas y pequeña empresa está restringida a los residuos no peligrosos, conforme a las disposiciones reglamentarias que al efecto se dicten para promover su participación.

El artículo 35° del Decreto Legislativo N° 1065 señala que “Las autoridades sectoriales y municipales están obligadas a sistematizar y poner a disposición del público la información obtenida en el ejercicio de sus funciones vinculadas a la gestión de los residuos sólidos, sin perjuicio de la debida reserva de aquella información protegida por leyes especiales”.

El artículo 38° del Decreto Legislativo N° 1065 señala que las EPS-RS y EC-RS así como las municipalidades que presten directamente los servicios de manejo de residuos sólidos, deben presentar trimestralmente a las unidades técnicas especializadas en salud ambiental del Ministerio de Salud, de la jurisdicción correspondiente, un informe con datos mensuales sobre los servicios prestados y una copia a la respectiva municipalidad provincial.

#### **2.3.4.4 Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos - D.S N° 057-2004-PCM**

La Presidencia del Consejo de Ministros (PCM, 2004), establece en el Reglamento de la Ley general de Residuos Sólidos en los artículos 10, 16, 24, 25, 38, 42, 51 y 54 lo siguiente:

El artículo N° 10, establece que todo generador está obligado a acondicionar y almacenar en forma segura, sanitaria y ambientalmente adecuada los residuos, previo a su entrega a la EPS-RS o a la EC-RS o municipalidad, para continuar con su manejo hasta su destino final.

El artículo N° 16, señala que la segregación de residuos sólo está permitida en la fuente de generación.

El artículo N° 24, señala que los Residuos Sólidos del Ámbito de Gestión No Municipal son aquellos de carácter peligroso y no peligroso, generados en el área productiva.

El artículo N° 25, señala que el generador de residuos del ámbito no municipal está obligado a presentar una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos.

El artículo N° 38, señala que los residuos deben ser acondicionados de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, considerando sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros residuos, así como las reacciones, que puedan ocurrir con el material del recipiente que lo contiene. Los recipientes deben aislar los residuos peligrosos del ambiente y cumplir con lo siguiente:

1. Que su dimensión, forma y material reúna las condiciones de seguridad previstas en las normas técnicas correspondientes, de manera tal que se eviten pérdidas o fugas durante el almacenamiento, operaciones de carga, descarga y transporte.
2. El rotulado debe ser visible e identificar plenamente el tipo de residuo, acatando la nomenclatura y demás especificaciones técnicas que se establezcan en las normas correspondientes.
3. Deben ser distribuidos, dispuestos y ordenados según las características de los residuos.

Otros requisitos establecidos en el Reglamento y normas que emanen de éste.

El artículo N° 42, señala que cualquier operación de transporte de residuos fuera de las instalaciones del generador, debe ser realizada por una EORS. Si se trata de residuos peligrosos dicha operación deberá registrarse en el Manifiesto de Residuos Peligrosos.

El artículo N° 51, señala que la disposición final de residuos peligrosos se realiza a través de un relleno de seguridad.

El artículo N° 54, señala que el generador aplicará estrategias de minimización o reaprovechamiento, las cuales están consignadas en su plan de manejo de residuos.

#### **2.3.4.5 Reglamento de la Ley General de Pesca - D.S. 012-2001-PE**

El Ministerio de Pesquería MIPE (2001), señala dentro de sus normas básicas, que el rol es velar por el equilibrio entre el uso sostenible de los recursos hidrobiológicos, conservación del medio ambiente y del desarrollo socio económico.

Artículo 78. Los titulares de las actividades pesqueras son responsables de los efluentes, ruidos y disposición de desechos que generen o que se produzcan

como resultado de los procesos efectuados en sus instalaciones, de los daños a la salud o seguridad de las personas, de los efectos adversos sobre los ecosistemas o sobre la cantidad o calidad de los recursos naturales en general y de los recursos hidrobiológicos en particular, así como de los efectos o impactos resultantes de sus actividades MIPE (2001).

#### **2.3.4.6 Ordenanza N° 295: Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos**

La Ordenanza N° 295 (MML, 2000) tiene por objetivo establecer las disposiciones que rigen los aspectos técnicos y administrativos del Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos. Así mismo, determinar las responsabilidades de las personas naturales y jurídicas del derecho público y privado que generan residuos sólidos, que desarrollan actividades vinculadas a la gestión de los residuos sólidos. Esta ordenanza es de obligatorio cumplimiento para la Municipalidad Metropolitana de Lima, para las Municipalidades Distritales integrantes de ésta, por quienes generen residuos sólidos en la provincia de Lima y para las personas naturales y jurídicas del derecho y privadas que desarrollan actividades vinculadas a la gestión de residuos sólidos. Clasifica los residuos por su procedencia, por su menor y mayor volumen y por su peligrosidad, en comunes peligrosos y radioactivos.

#### **2.3.4.7 Reglamento de la Ordenanza N° 295: Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos. (Decreto de Alcaldía N°147)**

La Municipalidad Metropolitana de Lima a través del presente Reglamento establece los procedimientos técnicos y administrativos que se debe observar para que el adecuado manejo de los residuos sólidos en la provincia de Lima, en cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ordenanza N° 295 Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos y en concordancia con la Ley N° 27314-Ley General de Residuos Sólidos. Es de obligatorio cumplimiento para la Municipalidad Metropolitana de Lima, las Municipalidades Distritales de su Jurisdicción y los operadores de residuos sólidos que requieran operar dentro de

su jurisdicción, aun cuando estos tengan sus instalaciones o controles de operación fuera de la provincia MML (2001).

El artículo N° 5 señala que las municipalidades están obligadas a recolectar, transportar y dar la disposición final, a los residuos sólidos que a continuación se indican: residuos domiciliarios, residuos comerciales, residuos de comidas, residuos de mercados, residuos de supermercados u otros similares, residuos de camales y otros establecimientos de beneficio de animales, residuos generados por actividad administrativa, residuos de hoteles y establecimientos generados por actividad administrativa y residuos no peligrosos de establecimiento de salud MML (2001).

#### **2.3.4.8 NTP 900.058.2019: GESTIÓN DE RESIDUOS: Código de Colores para el almacenamiento de residuos sólidos:**

Esta Norma Técnica Peruana establece los colores a ser utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal.

## **2.4 Descripción de las actividades desarrolladas**

### **2.4.1 Aspectos técnicos de las actividades profesionales**

#### **a. Aspectos metodológicos:**

La metodología del siguiente informe consta de dos fases:

**Fase de gabinete.** - Se realizó la implementación de la gestión de residuos sólidos basado en el cumplimiento de la Ley 27314 “Ley General de Residuos Sólidos” y “Guía para la caracterización de residuos sólidos no municipales” aplicable para determinar la cantidad de residuos sólidos, tipo de residuos sólidos generados, también la densidad y generación per-cápita y el volumen de los residuos en la embarcación Tiburón 6. Para ello tuvimos que realizar las siguientes actividades:

- Reuniones con gerencia.
- Coordinaciones de aspectos logísticos.
- Coordinación de capacitaciones.
- Elaboración de formatos.
- Encuestas, etc.

**Fase de campo.** - Se realizó la ejecución de la gestión de residuos sólidos en la embarcación T- 6 que consta de capacitaciones sensibilización, encuestas para la segregación de los residuos sólidos en la embarcación, para determinar la generación per-cápita, composición física y la densidad de los residuos sólidos.

**b. Técnicas:**

- **Levantamiento de datos:** Se obtuvo el registro de pesos de muestras de residuos sólidos generados en la embarcación, para el análisis de la composición de los residuos sólidos.
- **Inspecciones:** Se detectó actitudes como la falta de compromiso de los trabajadores, para la segregación de residuos generados en la embarcación.
- **Capacitaciones:** Se realizaron capacitaciones a todos nuestros trabajadores de la embarcación sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos generados.
- **Encuesta de satisfacción:** Se realizó 1 encuesta a los 18 trabajadores de la embarcación, para conocer el grado de satisfacción sobre los residuos sólidos generados.

- **Observación de campo:** Se extrajo información in situ de los procesos inadecuados que ocurría en la cubierta de la embarcación. Ver anexo 01 Registros fotográficos.

**c. Instrumentos:**

Para el presente informe se utilizarán los siguientes instrumentos en el levantamiento de información relacionado al manejo adecuado de residuos sólidos:

- Formato de asistencia (Anexo N°02)
- Formato de caracterización: “Ficha de registro de pesos de muestras para el análisis de composición de residuos orgánicos y no aprovechables generados en la embarcación”. (Anexo N°03)
- Formato de control de generación de residuos sólidos (Anexo N°04)
- Formato de encuesta sobre residuos sólidos (Anexo N°05)
- Plano de embarcación-vista superior. (Anexo N°06)

**d. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades:**

Se utilizaron los siguientes equipos y materiales para las actividades de caracterización y gestión de residuos sólidos en la empresa Pesquera Luciana S.A.C.:

**Tabla N° 3***Materiales y equipos*

<b>Item</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Materiales</b>	Hojas bond con impresión de la lista de Verificación	500 hojas
	Alcohol	1L
	Bolsas de polietileno Jumbo	100
	Lapiceros	20
	Calculadora	1
	Tablilla	1
	Contenedor de 60 L.	1
	Cinta métrica (Wincha)	1
<b>Equipos</b>	Proyector	1
	Laptop	1
	Impresora	1
	Cámara fotográfica	1
	Balanza de capacidad de 300 Kg	1
	La Chata	1
	Camioneta 4 x 4	1
	Botiquín básico	1
<b>EPPs</b>	Guantes quirúrgicos	4
	Lentes	2
	Mascarillas quirúrgicas	50
	Mandiles impermeables de PVC	2
	Botas	4
	Chaleco	4
	Mascarillas Kn95	50

Nota: La tabla N° 3 muestra los equipos y materiales usados en la caracterización de los residuos sólidos.

## Figura N° 8

### Materiales y Equipos

Celular	Proyector	Laptop
		
Tablilla	Impresora	Balanza
		
Camioneta 4x4	Contenedores de Residuos	Calculadora
		

Bolsas	Formatos	Chata
		
Casco	Chaleco de seguridad	Zapato punta acero
		
Lente de seguridad	Traje tyvek	Mascarilla KN95
		
Guantes quirúrgicos	Alcohol desinfectante	Cinta métrica
		

Nota: La Figura N° 8 muestra los equipos y materiales usados en la caracterización de los residuos sólidos.

## 2.4.2 Descripción de las actividades desarrolladas

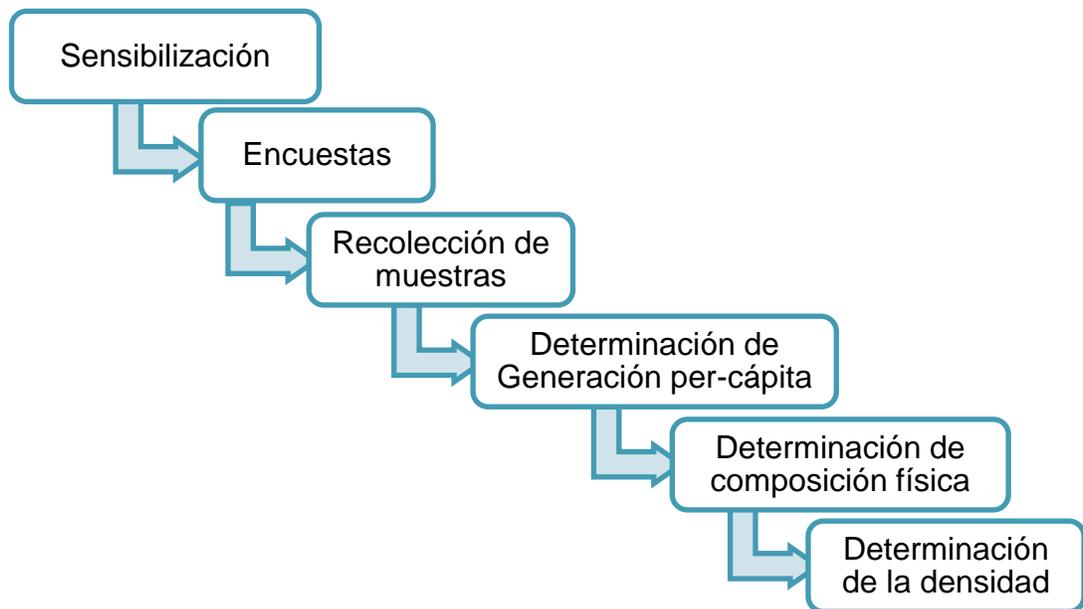
En base a la metodología citada en las normas Ley 27314 “Ley General de Residuos Sólidos” y “Guía para la caracterización de residuos sólidos no municipales” se precisa los siguientes diagramas aplicables en la etapa de caracterización de residuos de la embarcación Tiburón 6:

### ETAPA 1:

#### Fases de la Caracterización de Residuos Sólidos en la embarcación Tiburón 6

**Figura N° 9**

*Fases de la caracterización*



Nota: La figura N° 9 muestra las fases de la caracterización de los residuos sólidos.

### a) Sensibilización:

Se realizó las coordinaciones y sensibilización a los trabajadores de la embarcación Tiburón 6 mediante capacitaciones sobre manejo de residuos sólidos, explicando la metodología y la importancia de contar con su participación durante la ejecución del estudio en las siguientes actividades:

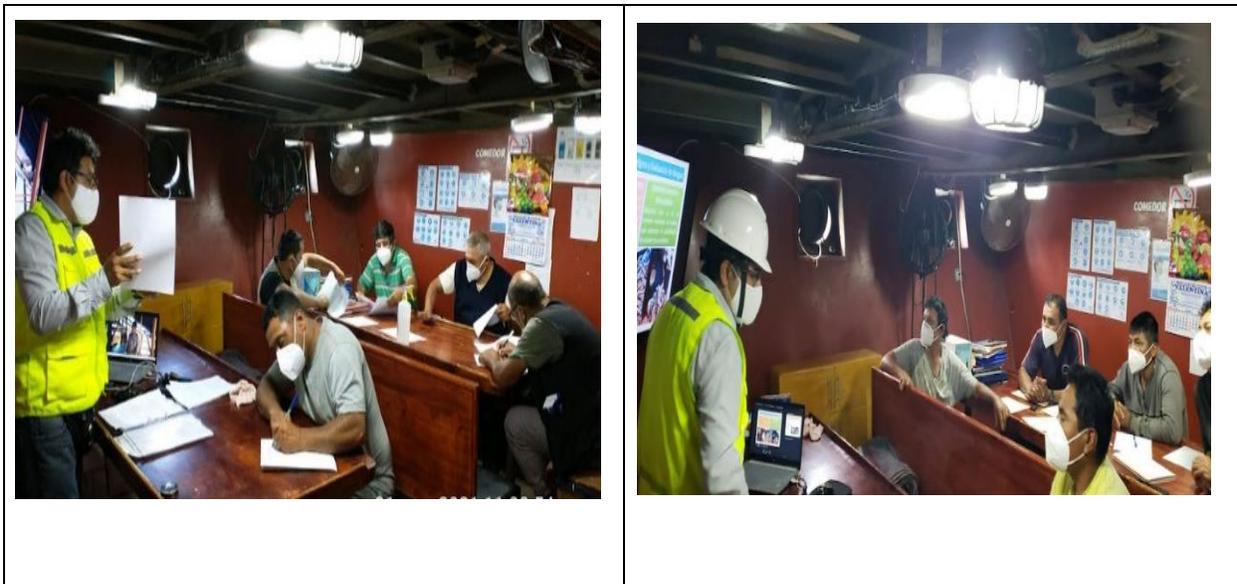
- Registro de asistencia de participación del estudio.
- Encuesta a los trabajadores de la embarcación.
- Participación en el estudio con la entrega de sus residuos sólidos durante un número determinado de días consecutivos.

Sensibilización:

A

### Figura N° 10

*Capacitación sobre residuos sólidos*



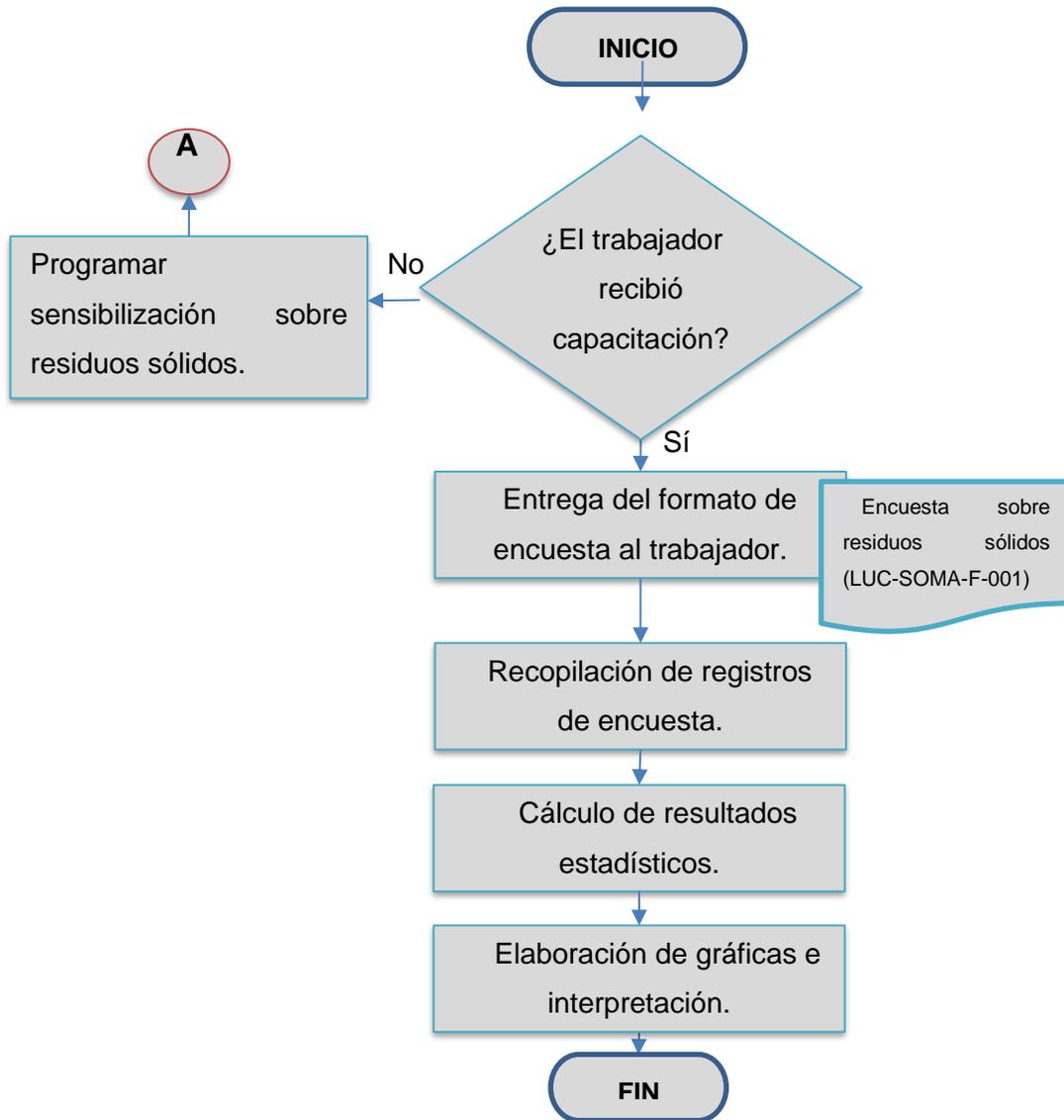
Nota: La figura 10 muestra al supervisor SSOMA realizando la capacitación de Residuos sólidos a los trabajadores de la embarcación T-6.

## b) Realización de encuestas a los participantes alinear

Se realizó la encuesta sobre residuos sólidos a cada uno de los trabajadores (tripulantes y patrón de la embarcación), con el objetivo de conocer su apreciación y obtener información respecto a la generación y almacenamiento, recolección, percepción de la limpieza y necesidades de capacitación.

**Figura N° 11**

*Realización de encuestas*



Nota: La Figura N° 11 muestra el flujograma de cálculo de resultados estadísticos.

**c) Recolección de muestras de residuos sólidos de las áreas de trabajo de los participantes**

La recolección de muestras de las áreas de trabajo de los participantes se realizó de siguiente manera:

Se entregó bolsas de color negro vacías de 60 litros capacidad al personal de limpieza para colocarlas en los contenedores distribuidos en la embarcación Tiburón 6.

El trabajador de apoyo recogió las bolsas con la totalidad de los residuos al día siguiente y se entregó nuevas bolsas en los contenedores debidamente rotulados, esta acción se efectuó siempre en el mismo horario para cada una de las fuentes de generación, la recolección se realizó durante 7 días continuos, lo que se detalla a continuación:

**Número de días de recolección de las muestras de la Embarcación T-6**

**Tabla N° 4**

*Fuente de generación de residuos sólidos*

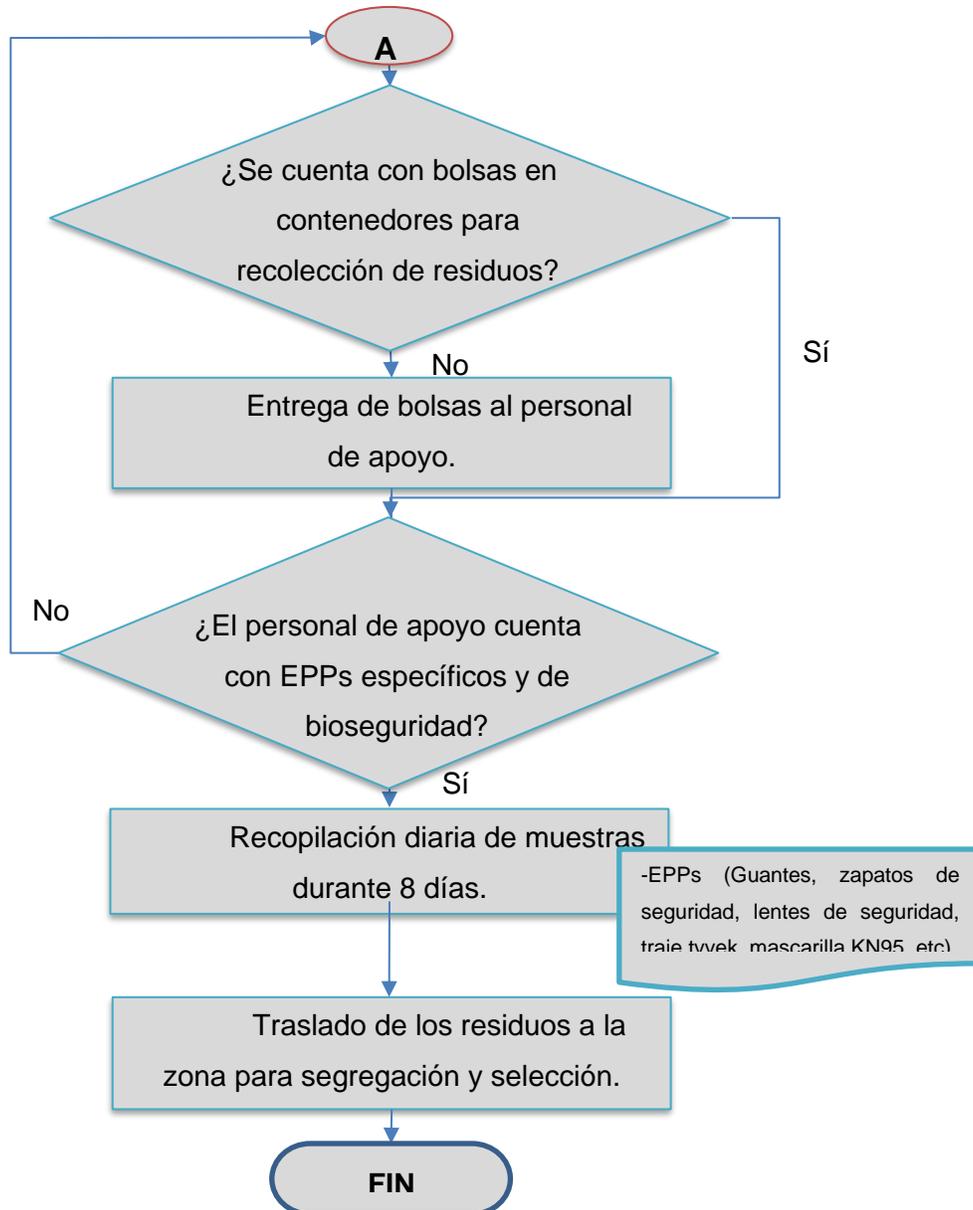
<b>FUENTE DE GENERACIÓN</b>	<b>N° DE DÍAS DE RECOLECCIÓN</b>
Cocina	7
Comedor	7
Cubierta	7

NOTA: La tabla 4 muestra los lugares de donde se recolectó los residuos sólidos.

Las muestras se trasladan al ambiente designado donde se procede a determinar los principales parámetros (generación, composición y densidad) que a continuación se detalla.

**Figura N° 12**

*Recolección de muestras*



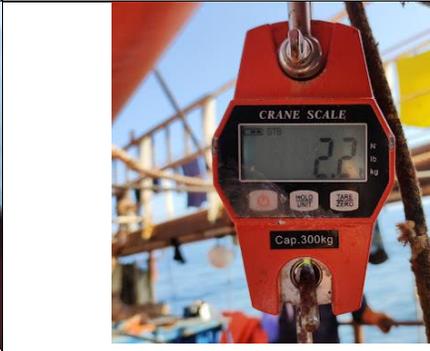
Nota: La figura N° 12 muestra el flujograma de la recolección de muestra de los residuos sólidos.

**d) Determinación de la generación per-cápita de los residuos sólidos**

Se inicia con el pesaje y registro del mismo en el formato de registro de generación de residuos sólidos. Luego se continúa con determinar la generación per cápita GPC de los residuos sólidos.

**Figura N° 13**

*Pesaje de muestras de los residuos sólidos*

COCINA	COMEDOR	ZONA DE CUBIERTA
		
		

Nota: La figura 13 muestra los pesos de los residuos sólidos de la embarcación T-6.

La generación per cápita de los residuos sólidos se determinó de la siguiente manera: alinear el texto

FORMULA N°1:

$$GPC_{embarcación} = \frac{kg. día1 + kg día2 + kg. día3 + kg. día4 + kg. día5 + kg. día6 + kg. día7}{N^{\circ}trabajadores \times 7}$$

$$GPC_{embarcación} = kg./trab./día)$$

La generación per cápita para cada fuente de generación en la embarcación se obtuvo con la siguiente formula:

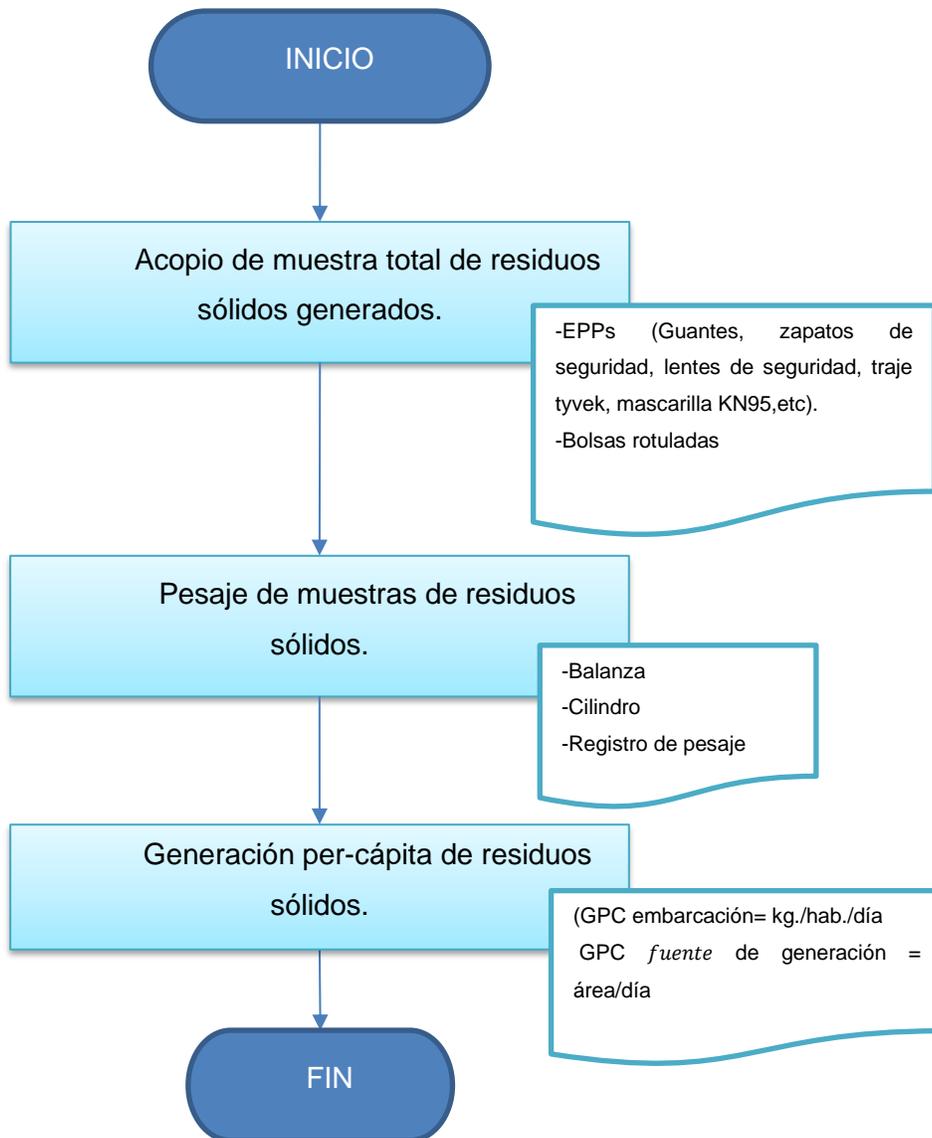
FORMULA N°2:

$$GPC_{fuente de generación} = \frac{kg. día1 + kg día2 + kg. día3 + \dots + kg. día n}{N^{\circ} de días}$$

$$GPC_{fuente de generación} = (área/día)$$

**Figura N° 14**

*Generación per-cápita de residuos sólidos*



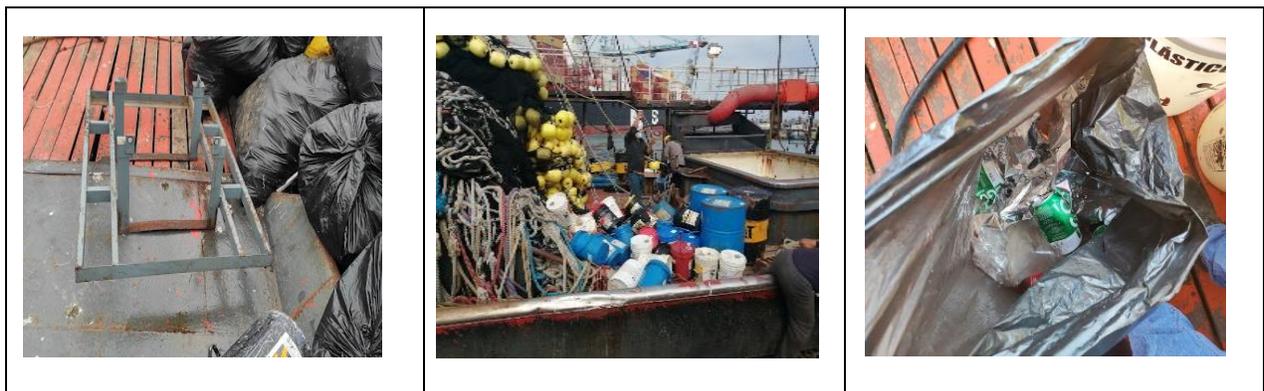
Nota: La figura N° 14 muestra el flujograma de la generación per-cápita de los residuos sólidos de la embarcación T-6.

**e) Determinación de la composición física de los residuos sólidos de la embarcación Tiburón 6**

Para determinar la composición de los residuos sólidos se trasladó la totalidad de residuos generados en la embarcación en un día, a la zona de cubierta, donde se realizó la clasificación de los residuos para luego ser pesado cada uno de los tipos de residuos, los que se registraron en el formato respectivo.

**Figura N° 15**

*Clasificación de los residuos sólidos de la embarcación Tiburón 6 según tipo de composición.*



NOTA: La figura N° 15 muestra la clasificación de los residuos sólidos de la embarcación

Conociendo el dato del peso total y el peso de cada componente se determinó la composición porcentual.

FORMULA N° 3:

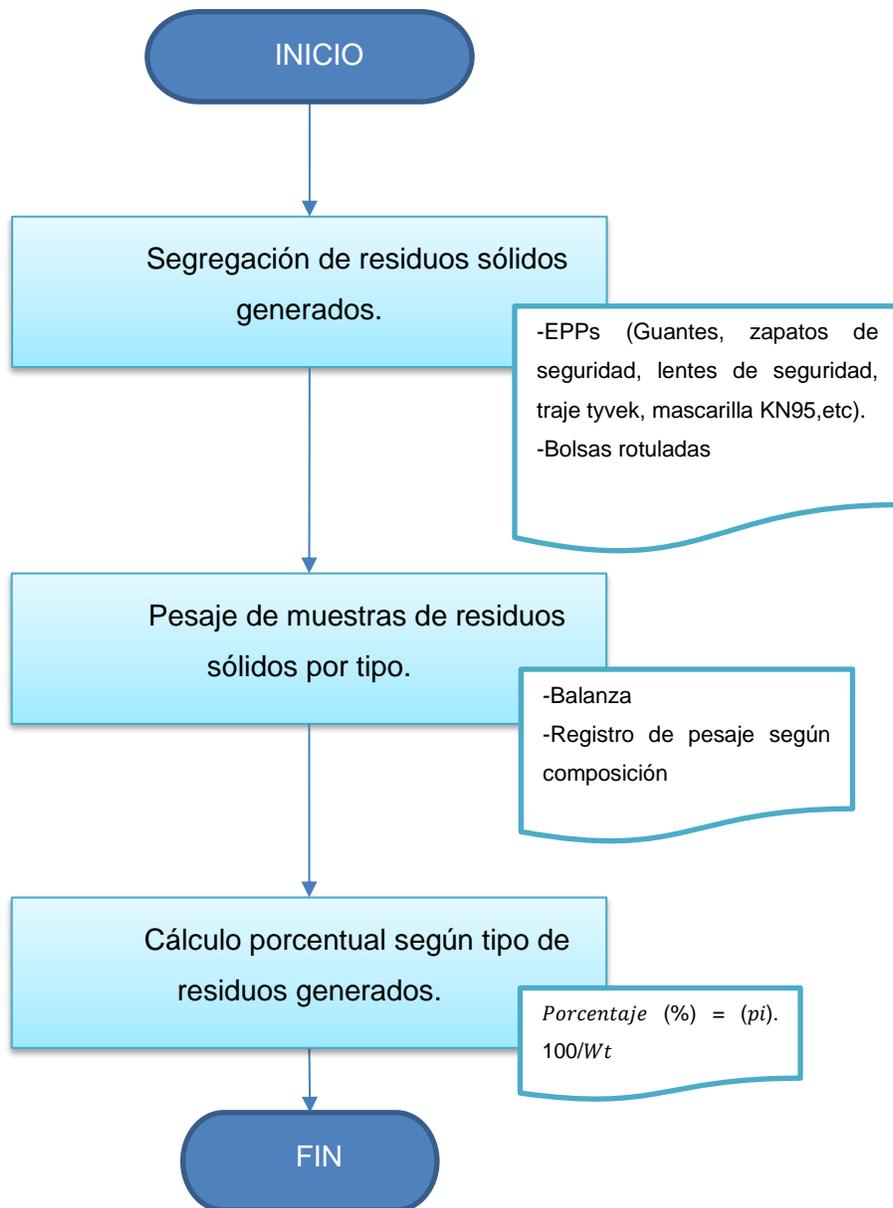
$$\text{Porcentaje (\%)} = (p_i) \cdot 100 / W_t$$

Donde:

Pi: Peso de cada componente de los residuos sólidos de la embarcación Tiburón 6.

Wt: Peso total de la muestra residuos recolectados en el día.

Figura N° 16 Cálculo porcentual según el tipo de residuos generados



Nota: La figura N° 16 muestra el flujograma del cálculo porcentual de los residuos generados

#### f) **Determinación de la densidad de los residuos sólidos**

Los residuos ya pesados anteriormente, fueron vertidos en un recipiente (cilindro de dimensiones conocidas) hasta cubrir los  $\frac{3}{4}$  del volumen del mismo, el que se mueve consecutivamente (3 veces) para cubrir los espacios vacíos, luego se midió la altura libre del cilindro hasta donde llegaron los residuos.

Seguido se pesó el recipiente con los residuos y se registró en el formato la densidad de los residuos sólidos de la embarcación.

Por diferencia se obtendrá el peso neto de los residuos sólidos, con estos datos obtenidos y las dimensiones conocidas del cilindro, se calculará el volumen de los residuos de la embarcación Tiburón 6.

#### **Figura N° 17**

*Pesaje del cilindro con los residuos sólidos de la embarcación Tiburón 6.*



Nota: La figura N° 17 muestra el pesaje de los residuos generados en la embarcación T-6

Finalmente se calculó la densidad (peso volumétrico diario) de los residuos sólidos dividiendo el peso de los residuos entre el volumen que ocuparon los mismos para cada día.

#### FÓRMULA N°4

$$Densidad(S) = \frac{W}{Vr} = \frac{W}{\pi\left(\frac{D}{2}\right)^2 x (H)}$$

Donde:

S: Densidad de los residuos sólidos (kg/m<sup>3</sup>)

W: Peso de los residuos sólidos

V: Volumen del residuo sólido

D: Diámetro del cilindro

H: Altura total del cilindro

π: Constante (3.1416)

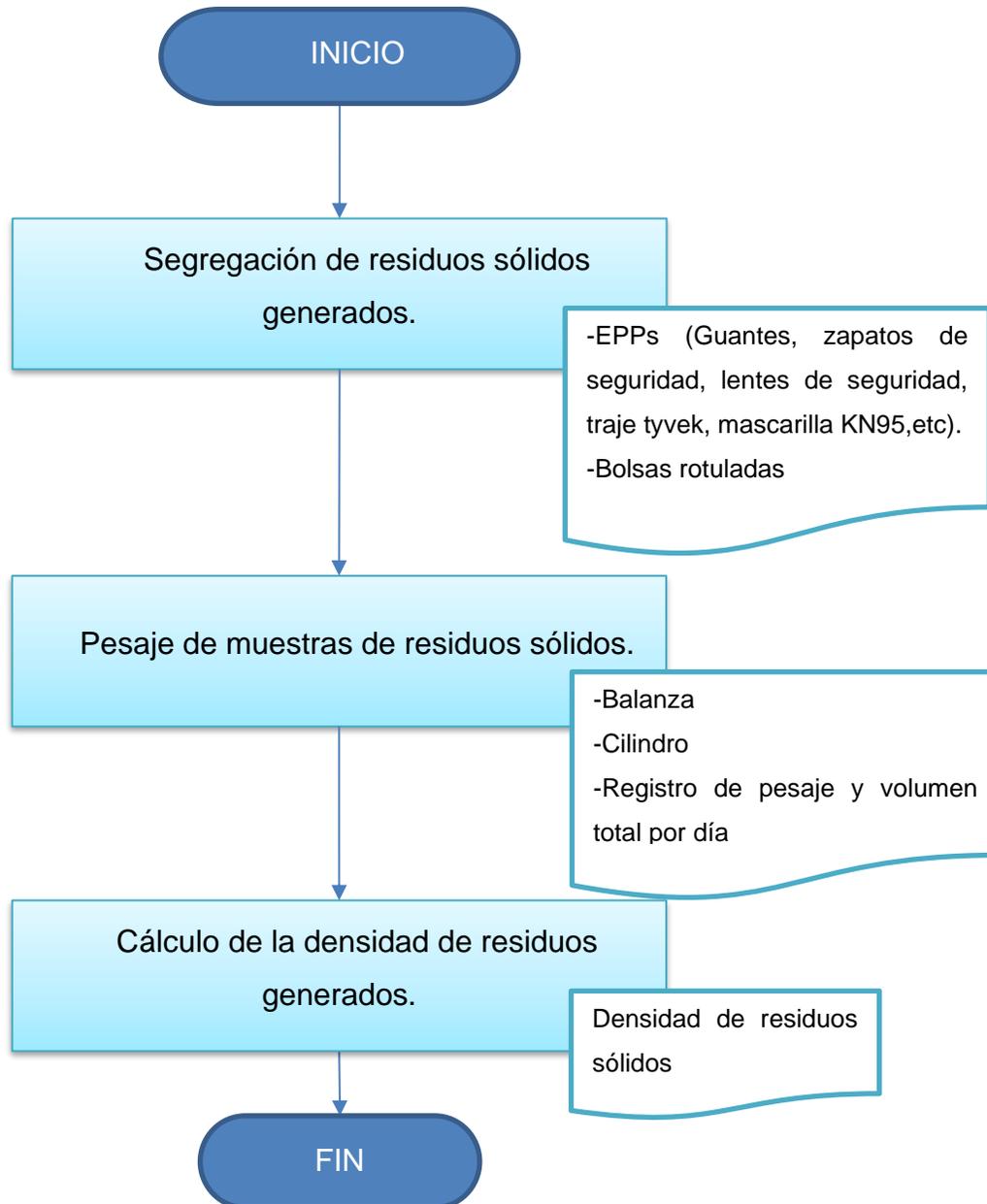
Obtenido el peso volumétrico diario se promedió los siete días para obtener la densidad promedio.

#### FÓRMULA N°5

$$Pv = \frac{kg./m^3. día1 + kg./m^3. día2 + kg./m^3. día3 + \dots + kg./m^3. día 7}{7}$$

### Figura N° 18

*Cálculo de la densidad de los residuos sólidos generados.*



Nota: La figura N° 18 muestra el flujograma del cálculo de la densidad de los residuos sólidos.

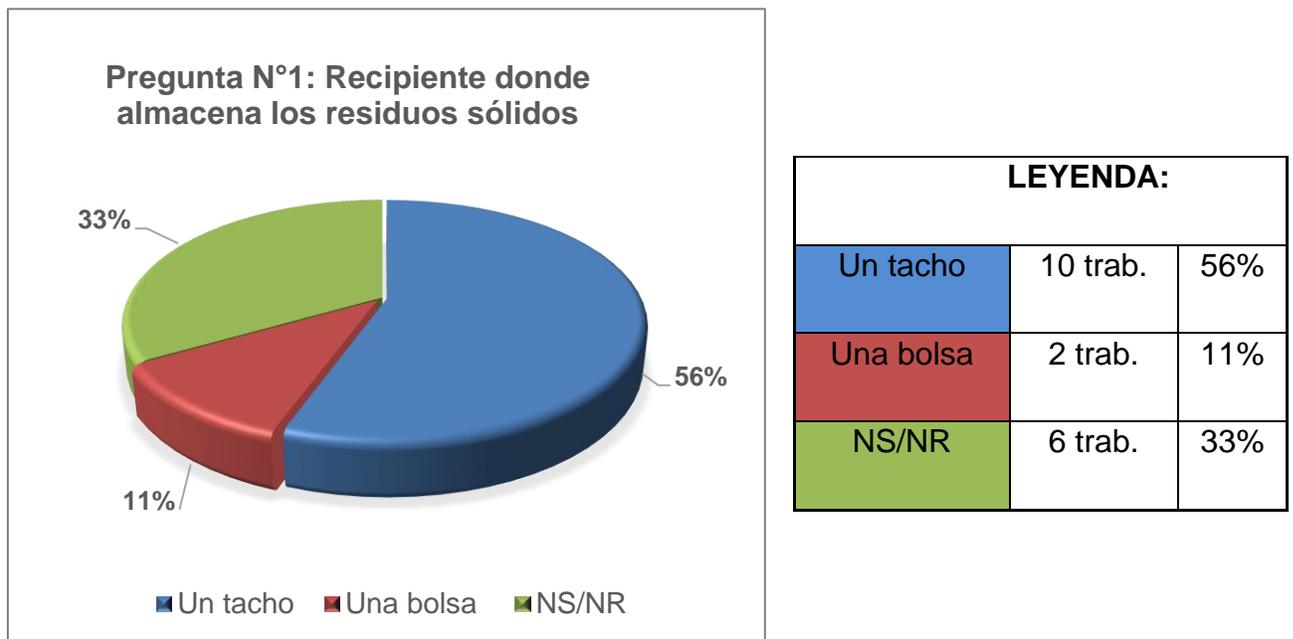
### 2.4.3 Resultados

- Encuesta:

#### Dimensión I: Generación y almacenamiento de residuos sólidos:

Figura N° 19

*Recipientes donde se almacenan los residuos sólidos.*

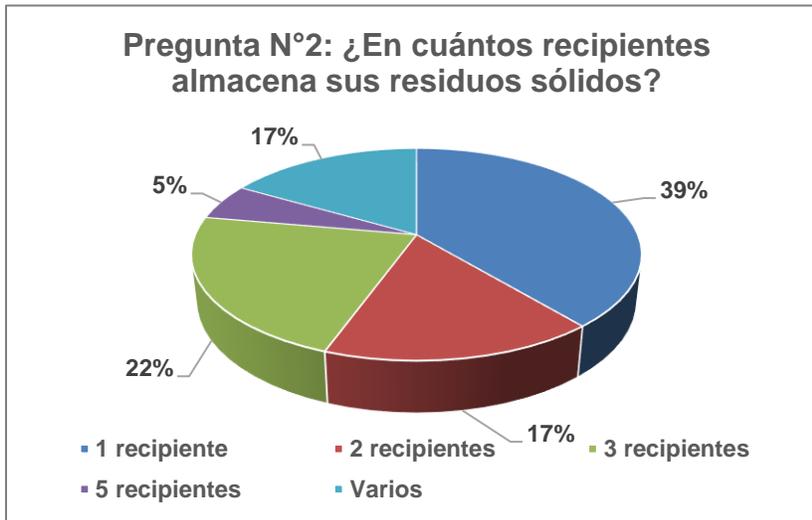


Nota: La Figura N° 19 muestra los recipientes donde se almacenan los residuos sólidos

En la figura 19 se puede observar que, de los 18 trabajadores encuestados en la embarcación, el 56% indica que almacena sus residuos sólidos en un tacho, el 11% indica que almacena sus residuos en una bolsa, y un grupo de 33% menciona que no sabe o no responde la pregunta.

## Figura N° 20

*¿En cuántos recipientes almacena sus residuos sólidos?*



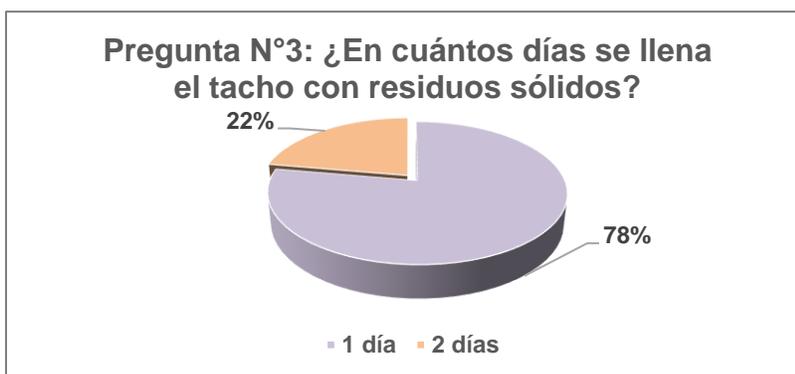
LEYENDA:		
1 recipiente	7 trab.	39%
2 recipientes	3 trab.	17%
3 recipientes	4 trab.	22%
5 recipientes	1 trab.	5%
Varios	3 trab.	17%

Nota: La Figura N° 20 muestra en cuántos recipientes se almacenan los residuos sólidos.

Se puede observar que, el 39% indica que almacena sus residuos sólidos en un recipiente, el 17% indica que almacena sus residuos en 2 recipientes, un grupo de 22% menciona que los almacena en 3 recipientes y el 5% los almacena en 5 recipientes y el 17% respondió que los almacena en varios recipientes.

## Figura N° 21

*¿En cuántos días se llena el tacho con residuos sólidos?*



LEYENDA:		
1 día	14 trab.	78%
2 días	4 trab.	22%

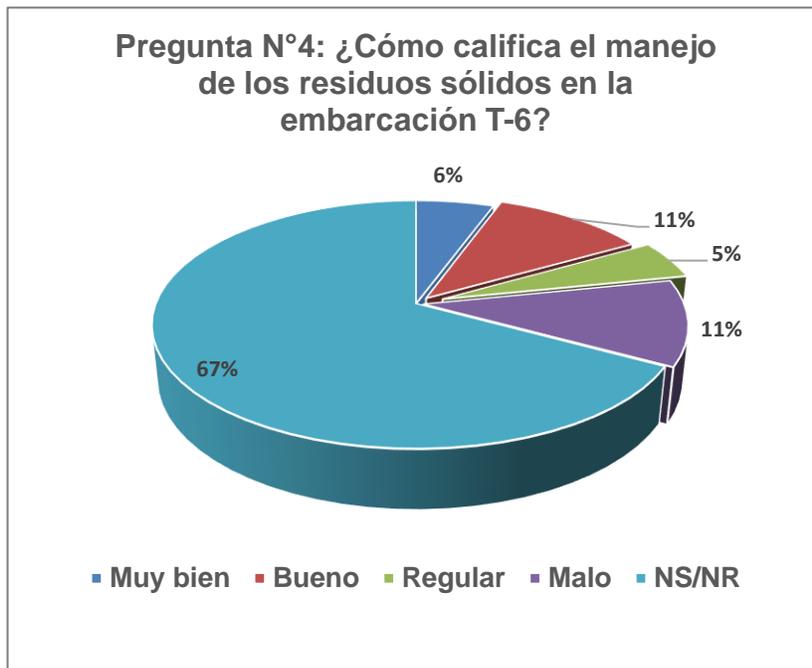
Nota: La figura N° 21 muestra en cuántos días se llenan los contenedores de residuos sólidos.

Se puede observar que, el 78% respondió que el tacho de residuos sólidos se llena en 1 día mientras que un 22% de los encuestados indicó que estos se llenan en 2 días.

**Dimensión II: Recolección de residuos sólidos:**

**Figura N° 22**

*¿Cómo califica el manejo de los residuos sólidos en la embarcación T-6?*



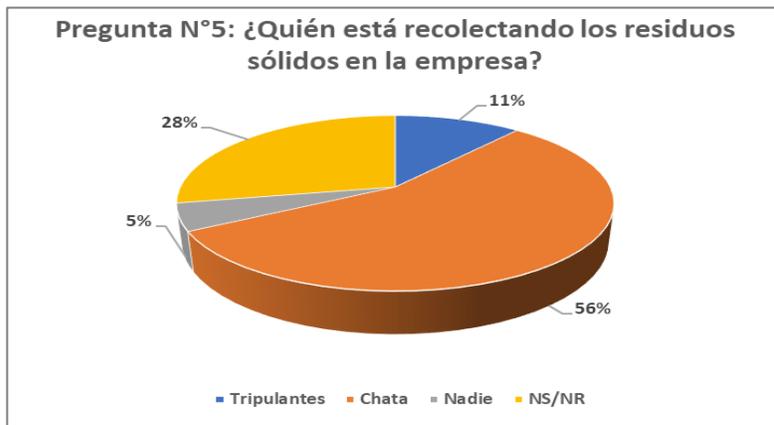
LEYENDA:		
Muy bien	1 trab.	6%
Bueno	2 trab.	11%
Regular	1 trab.	5%
Malo	2 trab.	11%
NS/NR	12 trab.	67%

Nota: La figura N° 22 muestra cómo se maneja los residuos sólidos

Se puede observar que el 6% maneja los residuos sólidos muy bien, el 11% indicó que el manejo es bueno, el 5% fue regular, el 11% indicó que el manejo es malo y un 67% indica que no sabe o no responde.

### Figura N° 23

¿Quién está recolectando los residuos sólidos en la empresa?



**LEYENDA:**

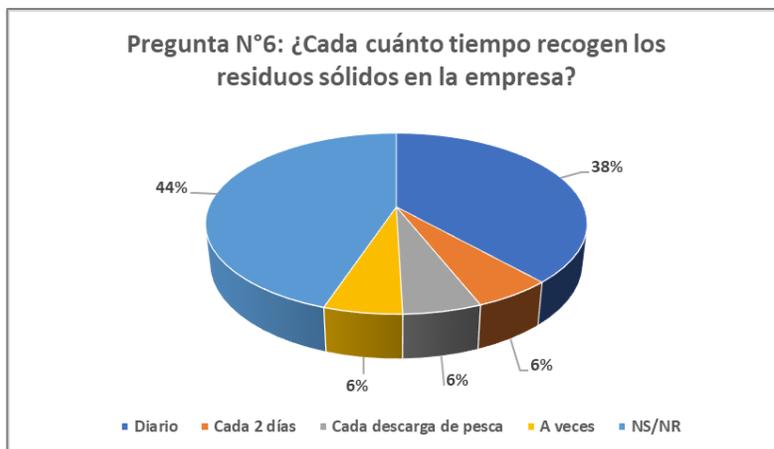
Tripulantes	2 trab.	11%
Chata	10 trab.	56%
Nadie	1 trab.	5%
NS/NR	5 trab.	28%

Nota: La figura N° 23 muestra quien recolecta los residuos sólidos.

Se observa que el 11% manifiesta que los tripulantes de guardia recolectan los residuos en la empresa, un 56% indicó que los recoge la chata, un 5% señaló que nadie recolecta los residuos, y un 28% señaló que no sabe o no respondió.

### Figura N° 24

¿Cada cuánto tiempo recogen los residuos sólidos en la empresa?



**LEYENDA:**

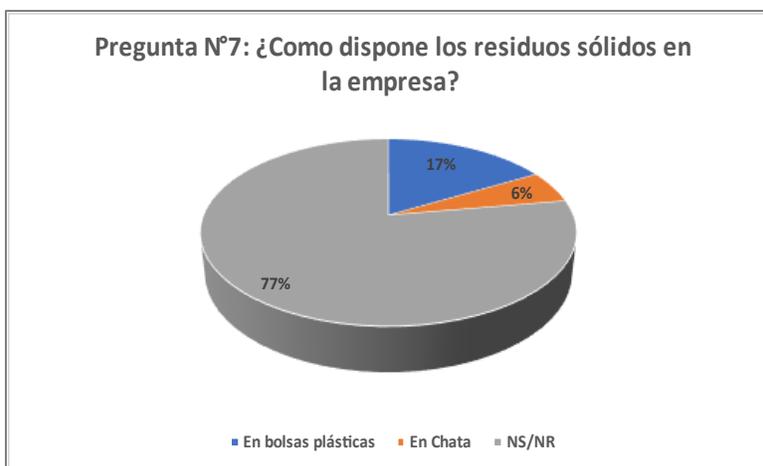
Diario	7 trab.	38%
Cada 2 días	1 trab.	6%
Cada descarga de pesca	1 trab.	6%
A veces	1 trab.	6%
NS/NR	8 trab.	44%

Nota: La Figura N° 24 muestra el tiempo que recogen los residuos sólidos.

Se observa que el 38% indicó que los residuos sólidos de la embarcación se recogen a diario, un 6% indicó que se recoge cada 2 días, otro 6% señaló que se recogen en cada descarga de pesca, otro 6% solo a veces y un 44% indicó que no sabe o no respondió.

### Figura N° 25

*¿Cómo dispone los residuos sólidos en la empresa?*



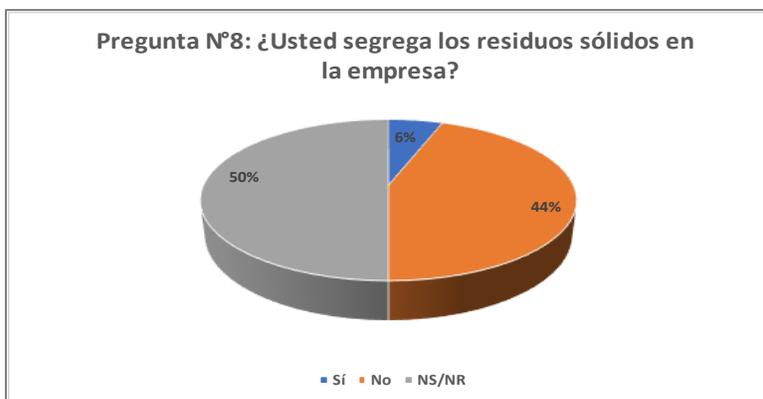
LEYENDA:		
En bolsas plásticas	3 trab.	17%
En Chata	1 trab.	6%
NS/NR	14 trab.	77%

Nota. La figura N° 25 muestra cómo se disponen los residuos sólidos.

Se observa que el 17% indicó que dispone los residuos de la embarcación en bolsas plásticas, otro 6% indicó que los dispone en la chata y un 77% de los encuestados indica que no sabe o no respondió.

### Figura N° 26

*¿Usted segrega los residuos sólidos en la empresa?*



LEYENDA:		
Sí	1 trab.	6%
No	8 trab.	44%
NS/NR	9 trab.	50%

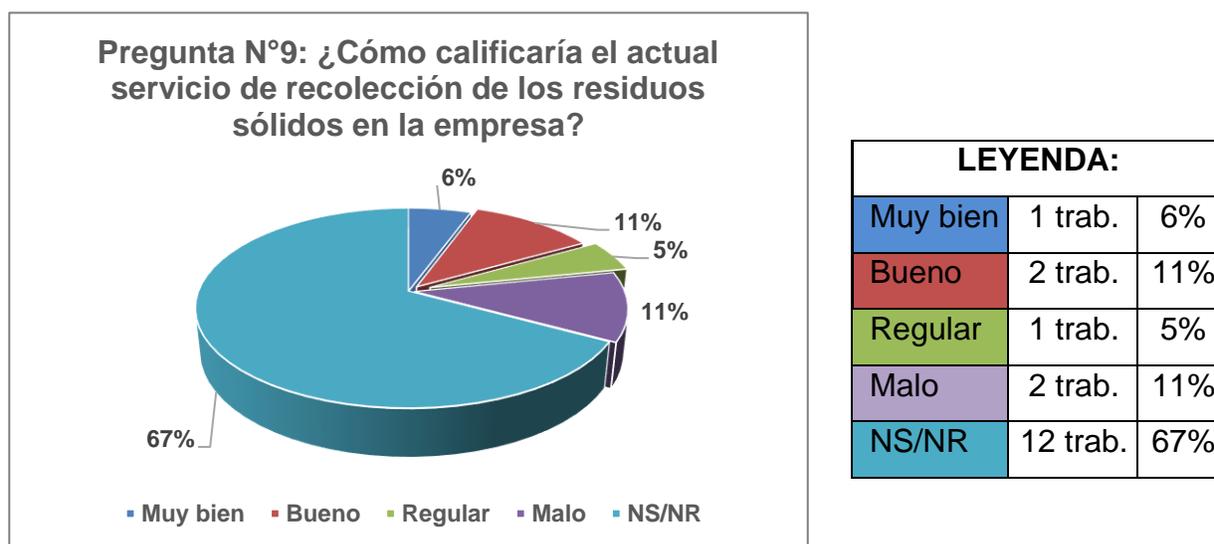
Nota: La figura N° 26 muestra si segregan los residuos sólidos.

Se observa que el 6% indicó que **sí** segrega residuos de la embarcación, el 44% indicó que no segrega los residuos generados, y el 50% de los encuestados no sabe o no respondió.

### Dimensión III: Percepción del servicio de limpieza:

**Figura N° 27**

*¿Cómo calificaría el actual servicio de recolección de residuos sólidos en la embarcación?*



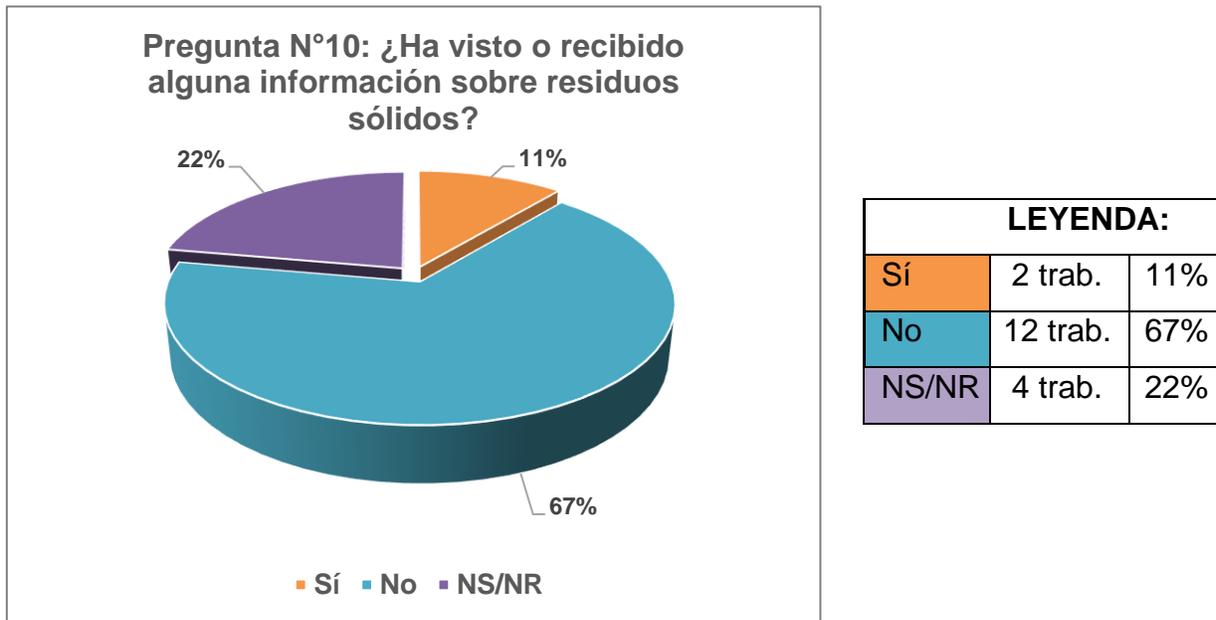
Nota: La figura N° 27 muestra como es el servicio de recolección de los residuos sólidos.

Se observa que el 6% indicó que el servicio de limpieza es muy bueno, un 11% señaló que solo es bueno, mientras al 5% le parece que el servicio de limpieza y recolección es regular, por otro lado un 11% refiere que el servicio de limpieza es malo y otro grupo de 67% señaló que no sabe o no respondió.

#### Dimensión IV: Necesidades de sensibilización:

Figura N° 28

*¿Ha recibido o visto alguna información sobre residuos sólidos en la empresa? ¿Por qué medio?*



Nota: La figura N° 28 muestra si han recibido información sobre los residuos sólidos

Se observa que el 11% indicó que sí ha visto o recibido información sobre residuos sólidos anteriormente, un 67% señaló que no ha recibido alguna información mientras que un 22% no sabe o no respondió.

- **Generación per-cápita de residuos sólidos.**

A partir de los datos conseguidos durante la ejecución del estudio, se determinó la generación per-cápita – GPC de residuos sólidos en la embarcación, considerando el número de trabajadores de la empresa. Obteniéndose un valor de 1.737 Kg/ trab. /día, es decir, que cada trabajador genera 1 kilo con 737 gramos de residuos sólidos por día en la embarcación.

- **Determinar peso y volumen de los residuos sólidos**

Durante los ocho días que se realizó la recolección de los residuos sólidos en la embarcación Tiburón 6, se realizó el pesaje considerando 7 días. Ver anexo N°07\_Registro de pesos.

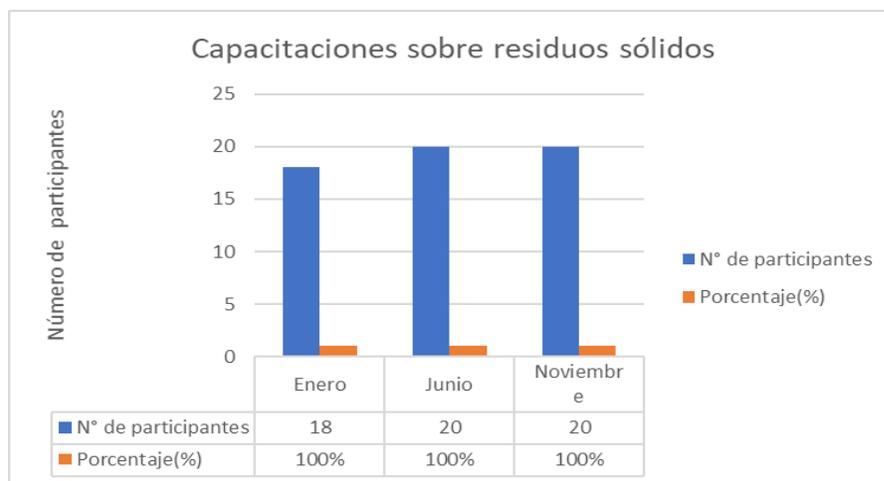
Asimismo, se calculó de volumen de los residuos generados, para obtener el promedio de la densidad de los residuos generados, con un resultado de 114.50 Kg/m<sup>3</sup>.

- **Sensibilización sobre los residuos sólidos**

Se realizaron capacitaciones como parte de las actividades de sensibilización a los trabajadores, sobre la importancia de manejar adecuadamente los residuos sólidos que se generan en la embarcación Tiburón 6. Se obtuvo la participación del total de trabajadores en los meses de enero, junio y noviembre respectivamente.

**Figura N° 29**

*Capacitaciones sobre residuos sólidos*



Nota: La figura N° 29 muestra las capacitaciones sobre los residuos sólidos

## 2.4.4 Cronograma de las actividades profesionales

Figura N° 30

Cronograma de actividades Año 2021

		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL AÑO 2021											
ITEM	ACTIVIDADES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	Levantamiento de información de los procesos en la embarcación												
2	Elaboración del presupuesto anual												
3	Revisión de normativa aplicable.												
4	Reuniones con Alta Dirección.												
5	Elaboración de la Política de Medio Ambiente												
6	Capacitación sobre residuos sólidos												
7	Encuesta sobre residuos sólidos a los colaboradores de la embarcación.												
8	Caracterización de residuos sólidos generados.												
9	Adquisición de balanza y bolsas.												
10	Adquisición de contenedores para residuos sólidos.												
11	Elaboración del Plan de Manejo de residuos sólidos.												
12	Implementación de los contenedores.												
13	Gestión con las Chatas de cada planta para descargar												
14	Disposición final de residuos sólidos.												
15	Entrega de los reporte de recepción de los residuos sólidos												
16	Seguimiento a la implementación del plan de manejo de residuos sólidos												

Nota: La figura N° 30 muestra el cronograma de actividades realizadas en el año 2021

### **III. APORTES REALIZADOS**

#### **3.1 Aportes del Bachiller en la empresa Pesquera Luciana SAC**

- Implementación de un sistema de gestión de residuos sólidos de la empresa Pesquera Luciana S.A.C.
- Minimización de residuos sólidos.
- Ejecución de programa de sensibilización para la adecuada gestión de residuos sólidos en las actividades de extracción de la pesca.
- Mediante las actividades de segregación se logró mejorar el manejo de los residuos sólidos.
- Se estableció que la guardia de descarga ( 7 tripulantes de la embarcación T-6), realice la entrega de los residuos sólidos a la planta flotante (chata), la que emite la constancia de recepción de los residuos sólidos de la embarcación T-6.
- Implementación y difusión de la política ambiental de la empresa Pesquera Luciana SAC.
- Convenio con la empresa operadora de las plantas flotantes (Chata), para la obtención de la constancia de recepción de los residuos sólidos.

### 3.2 Logros alcanzados

La empresa Pesquera Luciana S.A.C. logró el reconocimiento de Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) por tener cuidado con el medio ambiente y responsables con nuestro recurso hidrobiológico.

- La empresa Pesquera Luciana S.A.C. obtuvo el reconocimiento de Sociedad Nacional de Pesca (SNP) por ser responsable ambientalmente de los recursos hidrobiológicos.
- La empresa Pesquera Luciana S.A.C. estableció un convenio para que la planta flotante (Chata) recepcione los residuos sólidos generados en la embarcación Tiburón 6.
- Las chatas de cada planta: Ilo, Ite, Mollendo, Chimbote, Supe, Chancay; donde se realizan las descargas previamente coordinadas con la empresa para la disposición final de los residuos generados en la embarcación Tiburón 6.
- La embarcación Tiburón 6 recibe solicitudes de otras embarcaciones que realizan la misma actividad, sobre la gestión de residuos sólidos que realiza la empresa Pesquera Luciana S.A.C.

## IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

**4.1.1** En la encuesta realizada a los 18 trabajadores el 56% indica que almacena sus residuos sólidos en un tacho, lo que es un resultado menor a lo encontrado por González (2019, p.99) que es un 67% que reconoce los colores de los contenedores para el almacenamiento segregado dado que la embarcación T-6, tiene 6 meses de la implementación de la gestión de residuos sólidos.

**4.1.2** En la encuesta realizada a los 18 trabajadores el 6% indicó que los disponen en la planta flotante (chata), según el Decreto Legislativo N° 1278 (2016), los residuos sólidos son materiales y objetos que después de ser usados por la embarcación T-6, está obligada a manejar los residuos sólidos dándole un valor agregado antes de la disposición final.

**4.1.3** En la encuesta realizada en la embarcación T-6 el 6% indicó que **sí** segrega los residuos sólidos y el 44% indicó que **no** segrega los residuos generados en la embarcación T-6. Puesto que los resultados obtenidos por la no segregación no se puede dar otro uso, antes de la dispersión en la Chata, lo que concuerda con lo mencionado por Sánchez (2011), citado por García, Machado y Minuche (2017) sostiene que los residuos se generan en procesos de extracción, el cual ya no se puede utilizar en un nuevo proceso debido a su calidad; sea peligroso o no, se le debe dar un método de eliminación final.

**4.1.4** La embarcación Tiburón 6 registró un 53% de residuos orgánicos, un 38% de residuos inorgánicos y un 9% de residuos no aprovechables. Cabe mencionar que los plásticos representan solo un 10% de los residuos inorgánicos, cabe mencionar que el informe: Resultados de la Limpieza Internacional de Costas y Riberas Perú (International Coastal Cleanup - ICC)– 2012 (citado en Almendras

2017), presentado por la ONG Vida – Instituto para la Protección del Medio Ambiente, se reportó que los principales contaminantes fueron de plástico (28%), botellas de bebidas gaseosas (13%), bolsas de basura (9%), pedazos de plástico (9%), madera 14%, papel 11%, vidrio 9%, tecnopor y metales 7%.

**4.1.5** La encuesta realizada en la embarcación Tiburón 6 muestra que el 67% de trabajadores no cuentan con capacitaciones e información sobre un manejo adecuado de residuos sólidos, un 11% sí tiene conocimiento y un 22% NS/NR, sin embargo, tienen la disposición para ser capacitados y mejorar las actividades de segregación, almacenamiento y disposición de residuos sólidos. Según Sáenz (2017, p. 55). Encontraron deficiencias en cada uno de los procesos del manejo de residuos en el establecimiento, pues el personal se encuentra ajeno a las actividades de segregación, almacenamiento temporal, caracterización, comercialización, aprovechamiento y recojo de los residuos sólidos.

**4.1.6** Se realizaron capacitaciones como parte de las actividades de sensibilización a los trabajadores, sobre la importancia de manejar adecuadamente los residuos sólidos que se generan en la embarcación T-6. Se obtuvo la participación total de trabajadores en los meses de enero, junio y noviembre respectivamente. Para Tolentino (2019, p. 55). concluye que, el manejo actual de los residuos sólidos en el T.P. Salaverry es deficiente; sin embargo, el personal muestra predisposición a ser capacitado y poner en práctica los conocimientos impartidos para lograr mejoras en el actual manejo de los mismos.

## **4.2 Conclusiones**

**4.2.1** Se logró la implementación de un sistema de gestión y manejo de residuos sólidos en la empresa pesquera Luciana SAC. Que en la actualidad se encuentra en la etapa de la implementación de la mejora continua.

**4.2.2** La generación per-cápita de residuos sólidos en la embarcación Tiburón 6 es de 1.737 Kg/ trab./día, lo que es un valor alto si se compara con la generación per-cápita a nivel nacional (1 kg/día). la diferencia se debe que los tripulantes comen cada 3 horas aproximadamente.

**4.2.3** Debido a la caracterización de los residuos sólidos se registró un promedio diario de 31.26Kg. de residuos sólidos generados por los trabajadores de la embarcación T-6.

**4.2.4** La composición de los residuos sólidos fue de: orgánicos (53%), inorgánicos (38%) y no aprovechables (9%).

**4.2.5** La densidad promedio de la densidad de los residuos generados, con un resultado de 114.50 Kg/m<sup>3</sup>.

**4.2.6** Se realizaron capacitaciones a los 18 tripulantes de la embarcación T-6, dado al inicio de la implementación del sistema de gestión de residuos sólidos, solo el 11 % tenían conocimiento sobre los residuos sólidos y cuidado del medio ambiente, un 22% no sabe o no responde sobre los residuos sólidos y cuidado del medio ambiente y un 67 % señalo que no tenían información alguna sobre residuos sólidos y cuidado del medio ambiente en la embarcación T-6. Lo que demuestra que se tenía que realizar programas de capacitación y sensibilización.

## **V. RECOMENDACIONES**

- 5.1** Para el seguimiento del sistema de gestión de residuos sólidos se requiere el compromiso de alta dirección para continuar con la implementación del sistema y la mejora continua.
- 5.2** Implementar un régimen de alimentación saludable en coordinación con el área SSOMA, para bajar la generación per-cápita de residuos sólidos de T-6, dado que éste es elevado en comparación con la generación Per. Cápita de residuos sólidos a nivel nacional.
- 5.3** Implementar el sistema de gestión ambiental (SGA) en la empresa PESQUERA LUCIANA SAC, para seguir con el cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad del recurso hidrobiológico.
- 5.4** Fortalecer los convenios con las plantas, municipalidades de cada puerto y ONG, para dar un valor agregado a los residuos que se generan en la embarcación T-6 antes de la disposición final.
- 5.5** Continuar con las capacitaciones periódicas a los trabajadores de la embarcación T-6, sobre el uso y manejo adecuado de los residuos sólidos y su caracterización.
- 5.6** Fijar los contenedores en un área determinada para el acopio de los residuos sólidos generados en la embarcación T-6, con su respectiva señalización según la NTP N° 900. 058 2019.

## VI. BIBLIOGRAFIA

- Arellano, J., & Guzmán, J. (2011). Ingeniería Ambiental. Mexico: Alfaomega Grupo.
- El Peruano. (2011). Perfiles de competencias para personal de pesca en sus diferentes categorías. Anexo A. Dirección General de Capitanías y Puertos. Perú.
- El Peruano. (2017). Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Normas Legales.
- El Peruano.(2017).ReglamentoDS. 014-2017-MINAM). Perú.  
[http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/06/ds\\_014-2017-minam\\_RRSS.pdf](http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/06/ds_014-2017-minam_RRSS.pdf)
- FAO. (2011). Pesquerías en pequeña escala en los Estados Miembros de Oldepesca: Servicios de extensión y entrenamiento en Costa Rica, Ecuador, Perú y México. ISBN 978-92-5-306350-5
- Galarza, E. y Kamiche, J. (2015). Pesca artesanal: oportunidades para el desarrollo regional. Universidad El Pacífico. Perú ISBN: 978-9972-57-342-2
- SEGAT. (2019). NTP 900.058-2019. GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos. Residuos del ÁmbitoMunicipal. Perú.  
<http://sial.segat.gob.pe/documentos/ntp-900058-2019-gestion-residuos-codigo-colores-almacenamiento-0>
- SENACE. (2014). Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147, que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional - Dirección General de Capitanías y Guardacostas. Perú. <https://www.senace.gob.pe/wp-content/uploads/2016/10/4-3-02-DS-015-2014-DE.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO A: Carta de consentimiento otorgada por la empresa Pesquera Luciana SAC



**Pesquera Luciana SAC**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO**

Quien suscribe, Larrain Oller Sergio Roberto, en mi posición de Gerente General de la empresa Pesquera Luciana S.A.C. con el RUC 20114162508 con dirección en Av. Emilio Cavenecia N° 264 Ofi. 201 – San Isidro - Lima, hago constar mediante la presente que la Sr. Luis Eduardo Baltodano Pereda solicitó autorización para realizar su informe de trabajo de suficiencia profesional en la empresa Pesquera Luciana SAC", trabajo que fue autorizado por la gerencia en el cual se emplean datos e información de la misma, así mismo indicar que la Sr. Luis Eduardo Baltodano Pereda desempeña actualmente en la empresa el cargo de Supervisor SSOMA.

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima 28 de enero del 2022



---

Sergio Roberto Larrain Oller  
Gerente General  
PESQUERA LUCIANA S.A.C.

---

Av. Emilio Cavenecia N° 264 Ofi.201 – San Isidro

## ANEXO B: Declaración Jurada legalizada notarialmente

NOTARIA  
ALIAGA CABALLERO  
LORD COCHRANE N° 192 SAN ISIDRO  
Telf.: 421-4535 / 421-3935  
442-0773

### DECLARACIÓN JURADA

Yo, **BALTODANO PEREDA LUIS EDUARDO**, identificado con DNI N° **42282348**, declaro que el contenido del Informe de Suficiencia Profesional presentado en el III Ciclo Taller de trabajo de suficiencia profesional realizado por la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales de la Universidad Nacional del Callao, es de mi autoría; Según Art. 62 del Reglamento de Grados y títulos de la UNAC. Aprobado con Resolución N° 245-2018-CU, de fecha 30 de Octubre de 2018.

Lima 18 de abril de 2022.

  
42282348







**BALTODANO PEREDA LUIS EDUARDO**  
DNI N° 42282348

LEGALIZACION A LA VUELTA →

CERTIFICACION DE FIRMAS.-  
Notario no asume responsabilidad sobre  
el contenido del presente documento.  
Art. 108 D. Ley. 1096 del Notariado.

"El notario no asume responsabilidad sobre el contenido del presente documento."

CERTIFICACION  
Notario no asume  
responsabilidad sobre  
el contenido del presente  
documento.

CERTIFICACION DE FIRMAS. El Notario no asume responsabilidad sobre el contenido del respectivo documento Art. 108 D. Leg. 108 del Notariado

NOTARIA  
**ALIAGA CABALLERO**  
LORD COCHRANE N° 192 SAN ISIDRO  
Telf.: 421-4535 / 421-3935  
442-0873

*[Firma manuscrita]*  
**LUIS EDUARDO BALTODANO PEREDA**  
42282348



**ESTE DOCUMENTO NO HA SIDO REDACTADO EN ESTA NOTARIA**

"E. sobi lo qu la cer en sí mi a la mora"

**César R. Aliaga Caballero**  
Abogado-Notario de Lima

CERTIFICO LA FIRMA DE: LUIS EDUARDO BALTODANO PEREDA, IDENTIFICADO CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD N° 42282348. SE LEGALIZA LA FIRMA SIN ASUMIR RESPONSABILIDAD DEL CONTENIDO. ART. 108 D. LEG DEL NOTARIADO. LIMA, 18 DE ABRIL DEL 2022.



CERTIFICACION Notario no asume el contenido del documento Art. 108 D

**B.V.** 007206



**CESAR RAYMUNDO ALIAGA CABALLERO**  
Notario de Lima

CERTIFICACION Notario no asume el contenido del documento Art. 108 D

**ANEXO 01:** Registros fotográficos de observación en campo.

	<p>Supervisión a cada uno de los procesos de la embarcación Tiburón 6.</p>
	<p>Inadecuada disposición de residuos sólidos generales en zona de cubierta.</p>
	<p>Inadecuada disposición de residuos sólidos peligrosos (EPPs) en embarcación de Tiburón 6.</p>

## ANEXO 02: Formato de asistencia

INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y OTROS					Código: 000007-F-02
FORMATO					Fecha: 06/06/2020
DATOS DEL EMPLEADOR					Versión: 01
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	3. RUC	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. Nº DE MARCA/OTRAS EN EL CENTRO LABORAL	
PEQUERA LUZARNA SAC	Av. Emilio Chechea 26A, Of. 211 - San Isidro	2011416256	Peque. Export. Crustáceos de Paises.		
MARCAR (X)					
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN	8. TALLER	9. ENTRENAMIENTO	10. CHARLA	11. SIMULACION DE EMERGENCIA
	X				
12. Nº FECHA		14. Nº HORA DE INICIO		15. Nº HORA DE TÉRMINO	
19/02/2022		10:00 am		12:00 am	
16. TEMA Política Ambiental, Rey de Residuos Sólidos					
17. NOMBRE DEL CAPACITADOR/ENTRENADOR				18. FIRMA	
Baltodano Pereda Luis					
ITEM	19. APELLIDO Y NOMBRES	20. Nº DNI	21. CÉSTA	22. FIRMA	23. OBSERVACIONES
1	Amaya Anton Augusto Daniel	41349229	TRIPULANTE		Virtual
2	Aspillaga Ramos María Fe	40962157	ADMINISTRATIVO		Virtual
3	Baltodano Pereda Luis Eduardo	42283448	SUPERVISOR SST		Virtual
4	Calderon Lujan Jesús Carlos	22275568	JEFE DE OPERACIÓN Y LOGÍSTICA		Virtual
5	Chavez Alvarado, Miguel Ángel	40216788	TRIPULANTE		
6	Chira Quezada, Carlos Alberto	40300667	TRIPULANTE		
7	Ciprian Torres, Ismael Raymundo	32854479	TRIPULANTE		Virtual
8	Correjo Hipolo Bryan Luis	70892481	ASISTENCIA DE GERENCIA Y RECEPCIÓN		Virtual
9	Cubas Suarez, Juan Antonio	25772689	TRIPULANTE		
10	Flores Bocanegra, César Augusto	46962112	TRIPULANTE		
11	García Corales, Nelber Jhosep	44346213	TRIPULANTE		Virtual
12	García Sáenz, Nelber	32782304	MOTORISTA		
13	Gonzales Cubas, Miguel	41600741	TRIPULANTE		
14	Lara Gómez José Alexis	20421258	BAHIA		

INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y OTROS					Código: 000007-F-02
FORMATO					Fecha: 06/06/2020
DATOS DEL EMPLEADOR					Versión: 01
15	Larain Oller Sergio Roberto	22887706	GERENTE GENERAL		Virtual
16	Mayora Egovill María Eugenia	34002208	JEFE DE ADMINISTRACIÓN, CONTABILIDAD Y FINANZAS		Virtual
17	Meja Trujillo, Luis Enrique	41635277	TRIPULANTE		
18	Mogollon Atudillo, Santos Benito	32380345	TRIPULANTE		
19	Moya Paz, Alex Moisés	69365200	TRIPULANTE		
20	Muñoz Estrada, Francisco	34580822	TRIPULANTE		
21	Pablo Asencos Yaneth Angelica	42337668	ANALISTA RR-H		Virtual
22	Peña García, Elicadio	34611922	TRIPULANTE		
23	Ramirez Ballacares, Jorge Armando	42441819	TRIPULANTE		
24	Ramirez Velarde, Oscar Armando	799900	ZEO PATRÓN		
25	Ramirez Velarde, Rigoberto Alejandro	45882722	PATRÓN		
26	Rodriguez Quezada, Carlos Laysen	31820411	TRIPULANTE		Virtual
27	Ruiz Flores, Dante Hugo	43819489	ZEO MOTORISTA		
28	Sallas Murillo, Ricardo Anibal	21800519	TRIPULANTE		
29	Sosa Rurre, Herbert William	40133292	TRIPULANTE		
30	Ugarte Cortez, Juan Honorato	33303596	TRIPULANTE		
31	Villamor Egovill Nathaly Angelne	47130711	ASISTENTE ADMINISTRACION		Virtual
32	Viru Chinga, Wenceslao	13504515	TRIPULANTE		
24. RESPONSABLE DEL REGISTRO					
NOMBRE		Baltodano Pereda Luis		DNI	
				912822048	
CARGO		SSOMA		FECHA	
				19/01/2022	
Firmado por: ASISTENTE		Firmado por: COORDINADOR		PÁG. 1/1	
				Fecha: Junio 2020	

**ANEXO 03:** Formato de caracterización: “Ficha de registro de pesos de muestras para el análisis de composición de residuos orgánicos y no aprovechables generados en la embarcación”.

 Pesquera Luciana SAC		Ficha de registro de pesos de muestras para el análisis de composición de residuos orgánicos y no aprovechables				Código: LUC-SOMA-F-002		
		FORMATO				Fecha: 11/01/2021		
						Versión: 00		
RAZON SOCIAL		DOMICILIO		ACTIVIDAD ECONOMICA		N° TRABAJADORES		
PESQUERA LUCIANA SAC		AV. EMILIO CAVENECIA N° 264 OF. 201		PESQUERA				
NOMBRE Y APELLIDOS:				DNI:		FIRMA:		
CARGO:				AREA:				
TIPO DE RESIDUOS SÓLIDOS		DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7
RESIDUOS ORGÁNICOS								
Residuos de alimentos								
Restos de comida, cáscaras, restos de frutas, verduras hortalizas y otros similares								
Huesos y similares								
Otros orgánicos								
RESIDUOS INORGÁNICOS								
<b>Papel</b>								
Blanco								
Periódico								
Mixto (páginas de cuadernos, revistas, otros similares)								
<b>Cartón</b>								
Blanco (liso y cartulina)								
Marrón (corrugado)								
<b>Vidrios</b>								
Transparente								
Otros colores (ambar, verde, azul, entre otros)								
Otros ( vidrio de ventana)								
<b>Plásticos</b>								
Botellas de aceite, bebidas y agua entre otros similares								
Botella de lacteos, shampoo, detergentes líquido, suavizante								
Empaques de alimentos, empaques de plásticos, de papel higiénico, empaque film								
Baldes, tinas, rafia, tapas de bebidas, tapers, bolsas de cereales								
Cds, micas vasos de yogurt, cubeta de helado								
Tuberías de agua, desagüe y electricas.								
Tetra pack (envases multicapa)								
<b>Metales</b>								
Latas de leche, atun, entre otros								
Acero								
Fierro								
Aluminio								
Otros metales								
<b>Textiles (Telas)</b>								
Caucho, cuero, jebe								
RESIDUOS NO APROVECHABLES								
Bolsas plásticas de un solo uso								
Residuos sanitarios (papel higiénico/pañales/otros similares)								
Pilas								
Tecnopor								
Restos de medicamentos								
Envolturas de snacks, galletas, caramelos, entre otros.								
Trapos industriales								
Guantes usados								
Filtros de motor								
PESO TOTAL (Kg.):								

**ANEXO 04:** Formato de control de generación de residuos sólidos

PESQUERA DIAMANTE		DESPACHO DE MEZCLAS OLEOSAS, AGUAS SUCIAS Y/O RESIDUOS SÓLIDOS DE LAS EMBARCACIONES PESQUERAS		Código	GC-PR-007
				Variación	01
				Sede	T0005
FECHA:	06-05-2021	N°:			
EMBARCACIÓN:	TIBURON 6				
RECEPTOR:	HOWARD PITMAN KEVIN				
CHATA:	SAN ANTONIO II				
HORA DE INICIO:		HORA FINAL:			

DESCRIPCIÓN	VOLUMEN (LT)	PESO (KG)
RESIDUOS DE MEZCLAS OLEOSAS		
AGUAS SUCIAS DEL BAÑO QUÍMICO		
AGUAS SUCIAS DEL TANQUE		
RESIDUOS PELIGROSOS		
RESIDUOS ORGÁNICOS		25 kg
RESIDUOS METÁLICOS		20 kg
RESIDUOS NO APROVECHABLES		
OTROS		
<b>TOTAL</b>		<b>45 kg</b>

ELABORADOR POR:	APROBADO POR:
PROVEEDOR SERVICIO DE CHALANA	INSPECTOR DE MATERIA PRIMA
Fecha:	Fecha:

REDMI NOTE 8 PRO  
AI QUAD CAMERA

PESQUERA CARAL S.A.		RECIBO DE RECEPCION Y/O ENTREGA
PLANTA CHANCAY Av. Las Cañenas s/n Puerto Chancay - Lima Perú Teléfono: (011) 377 1882 Fax: (041) 377 3148 R.U.C. 20517272583		001- N° 000934
<b>CONSTANCIA DE ENTREGA Y/O RECEPCION DE RESIDUOS OLEOSOS, AGUAS SUCIAS Y BASURAS EN ARTEFACTOS NAVALES</b> ( RECEPCION )		
NOMBRE EMBARCACION	E/P TIBURON 6	
MATRICULA	EE- 4122 - PH	
1. RESIDUOS MEZCLAS OLEOSAS	—	m <sup>3</sup>
2. RESIDUOS AGUAS SUCIAS	—	m <sup>3</sup>
3. RESIDUOS BASURAS	SOLIDAS	20 - kg
CHANCAY, 22 DE NOVIEMBRE DEL 2021		
NOMBRE Y FIRMA RESPONSABLE EMBARCACION	[Firma]	
NOMBRE Y FIRMA RESPONSABLE RECEPCION	[Firma]	

 **Austral Group S.A.A.**  
Austevoll Seafood Company

N° 000022

**CONSTANCIA DE RECEPCIÓN DE RESIDUOS PROCEDENTE DE LAS EMBARCACIONES PESQUERAS**

Recibi de la embarcación pesquera Tiburon-6, con matrícula CE-4122 PM, la siguiente cantidad de residuos:

Mezclas Oleosas (Gal.)	Aceite Usado (Gal.)	Aguas Sucias (Gal.)	Residuos Sólidos No Peligrosos (Kg.)	Residuos Sólidos Peligrosos (Kg.)	Otros 1:	Otros 2:
			20			

Se expide la presente constancia en el puerto de la Planta de ILU a los 15 días del mes de NOVIEMBRE de 20 21.

[Firma]  
Firma y nombre del Operador de Chata

[Firma]  
Firma y nombre del responsable de la Embarcación

JMA-001-00

 **GUERRERO SAC**  
Manejo de Residuos Sólidos - Saneamiento Ambiental  
Mantenimiento de Embarcaciones Pesqueras- Servicios Generales  
Mz. Y Ll. 17 P.L. 2 de Junio Ancash- Santa- Chimbote  
Cel.: 962529745 Fijo: 045-224652  
Correo: eguerrerosac@yahoo.es - comercial@guerrerosac.pe  
www.guerrerosac.pe

N° 015026

**REPORTE DE RECEPCION DE RESIDUOS SOLIDOS**

NOMBRE DE LA EMBARCACION: Tiburon 6 MATRICULA CE 4122 PM

Por el Presente se ha Recepcionado los Residuos Sólidos No Peligrosos de la siguiente Categoría:

1. Plásticos
2. Madera de estiba flotante, forros o material de empaque
3. Productos de papel, cartón, trapos, vidrios, metales, botellas, loza, etc.
4. Desechos de comida

NOTA: Se encuentra totalmente prohibido, verter, arrojar cualquier tipo de sustancias o residuos al mar, bajo sanción de leyes internacionales, nacionales y locales, MARPOL 73/78/9, Decreto Legislativo Nro 1278 MINAM, su reglamento y otras normas afines.

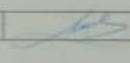
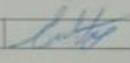
HORA	PUERTO	CANTIDAD ESTIMADA DE RECEPCION EN Kg.				CERTIFICACIÓN FIRMA
		CAT1	CAT2	CAT3	CAT4	
<u>17:40h</u>	<u>Chimbote</u>	-	-	-	<u>6Kg</u>	<u>[Firma]</u>
GA-PRO-RRSS01-21						GENERADOR E/P

FIRMA Y SELLO DEL MOTORISTA

FECHA: 04/12/21

CONSTANCIA DE ENTREGA Y/O RECEPCION DE RESIDUOS OLEOSOS,  
AGUAS SUCIAS Y BASURAS EN ARTEFACTOS NAVALES

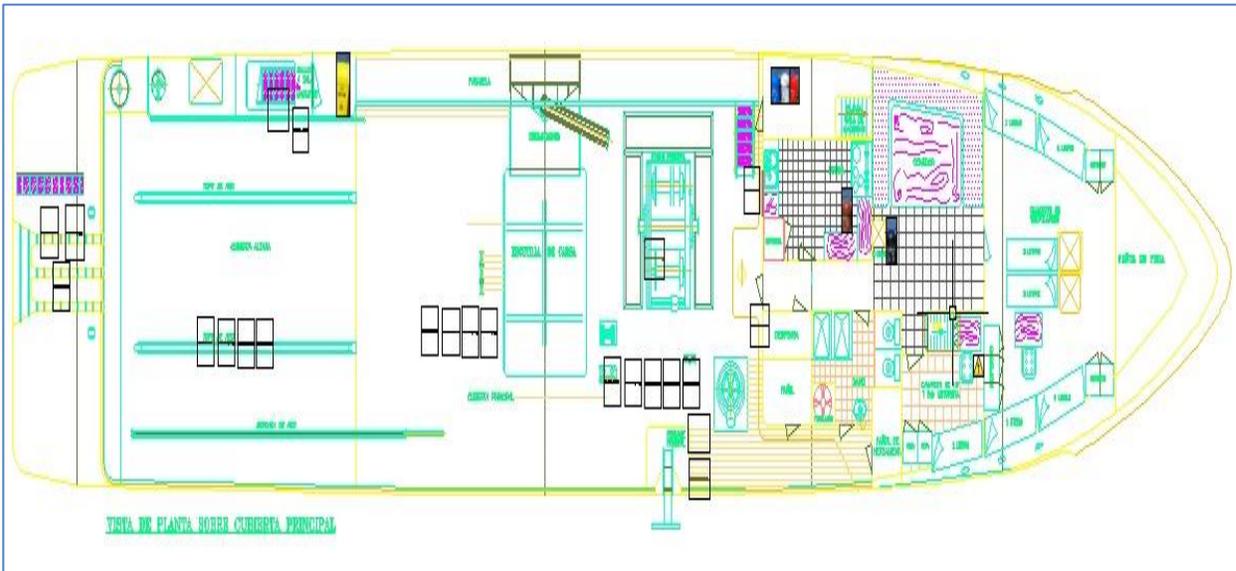
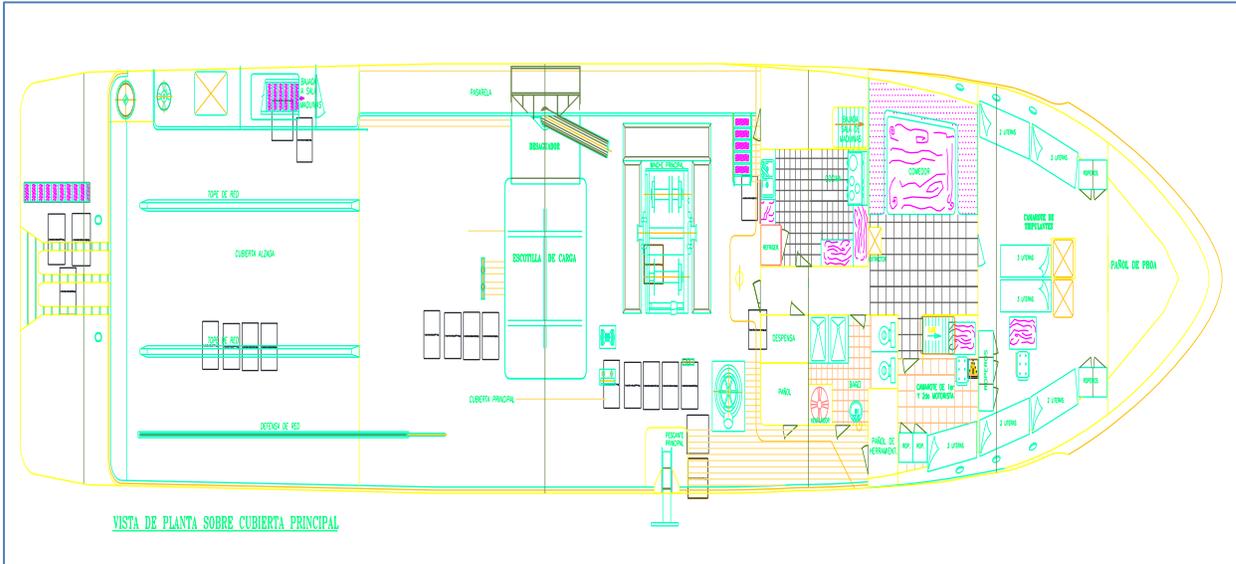
( RECEPCION )

NOMBRE EMBARCACION	E/P TIBURON 6	
MATRICULA	EE - 4122 - PM	
1. RESIDUOS MEZCLAS OLEOSAS	—	m <sup>3</sup>
2. RESIDUOS AGUAS SUCIAS	—	m <sup>3</sup>
3. RESIDUOS BASURAS	SOLIDAS	20 - kg
CHANCAY, 22 DE	NOVIEMBRE	DEL 2021
NOMBRE Y FIRMA RESPONSABLE EMBARCACION	Riquel Gonzalez	
NOMBRE Y FIRMA RESPONSABLE RECEPCION	TARACOMA RAMOS	

## ANEXO 05: Formato de encuesta sobre residuos sólidos

		ENCUESTA SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS		Código: LUC-SOMA-F-001
		FORMATO		Fecha: 11/01/2021
				Versión: 00
RAZON SOCIAL		DOMICILIO		ACTIVIDAD ECONÓMICA
PESQUERA LUCIANA SAC		AV. EMILIO CAVENECIA N° 264 OF. 201		PESQUERA
NOMBRE Y APELLIDOS:			DNI:	FIRMA:
CARGO:			AREA:	
Item	Generación y almacenamiento de RR.SS			Descripción
1	Recipiente donde almacena los residuos sólidos			
2	¿En cuántos recipientes almacena sus residuos sólidos?			
3	¿En cuántos días se llena el contenedor de residuos sólidos?			
Item	Recolección de los residuos sólidos			Descripción
1	¿Cómo califica el manejo de los residuos en la embarcación T-6?			
2	¿Quién está recolectando los residuos en la empresa?			
3	¿Cada cuanto tiempo recogen los residuos en la empresa?			
4	¿Como dispone los residuos en la empresa?			
5	¿Usted segrega en la empresa?			
Item	Percepción de la limpieza			Descripción
1	¿Cómo calificaría el actual servicio de recolección de residuos sólidos en la embarcación?			
Item	Necesidades de sensibilización			Descripción
1	¿Ha recibido o visto alguna información sobre RR.SS? ¿Por qué medio?			
DATOS DEL RESPONSABLE DE LA ENTREGA DE LOS ELEMENTOS				
NOMBRE		DNI		
CARGO		FIRMA		

**ANEXO 06:** Plano de la Embarcación Tiburón 6 (vista superior).



## ANEXO 07: Registro de pesos de residuos sólidos

		<b>Ficha de registro de pesos de muestras para el análisis de composición de residuos orgánicos y no aprovechables</b>				Código: LUC-SOMA-F-002		
Pesquera Luciana SAC		<b>FORMATO</b>				Fecha: 11/01/2021		
RAZON SOCIAL		DOMICILIO		ACTIVIDAD ECONOMICA		N° TRABAJADORES		
PESQUERA LUCIANA SAC		AV. EMILIO CAVENECIA N° 264 OF. 201		PESQUERA		18		
NOMBRE Y APELLIDOS: LUIS BALTODANO PEREDA				DNI: 42282348		FIRMA: L.B.		
CARGO: SUPERVISOR SSOMA				AREA: EMBARCACION TIBURON 6				
TIPO DE RESIDUOS SÓLIDOS		DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7
RESIDUOS ORGÁNICOS								
Residuos de alimentos		20	20	20	20	20	20	20
Restos de comida, cáscaras, restos de frutas, verduras hortalizas y otros similares		4	4.15	4.15	3	4.1	4	4.2
Huesos y similares		0.005	0.006	0.005	0.2	0.005	0.004	0.005
Otros orgánicos								
RESIDUOS INORGÁNICOS								
<b>Papel</b>								
Blanco		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Periódico								
Mixto (páginas de cuadernos, revistas, otros similares)		0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
<b>Cartón</b>								
Blanco (liso y cartulina)								
Marrón (corrugado)		2	2.3	2	2.5	2	2.4	2
<b>Vidrios</b>								
Transparente								
Otros colores (ambar, verde, azul, entre otros)								
Otros ( vidrio de ventana)								
<b>Plásticos</b>								
Botellas de aceite, bebidas y agua entre otros similares		0.1	0.15	0.1	0.15	0.1	0.1	0.1
Botella de lacteos, shampoo, detergentes líquido, suavizante		1					0.15	
Empaques de alimentos, empaques de plásticos, de papel higiénico, empaque film		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Baldes, tinas, rafia, tapas de bebidas, tapers, bolsas de cereales		0.5					0.5	
Cds, micas vasos de yogurt, cubeta de helado		0						
Tuberías de agua, desagüe y electricas.		0						
Tetra pack (envases multicapa)		0.05		0.6		0.5		
<b>Metales</b>								
Latas de leche, atun, entre otros		0.5		0.5		0.5		0.5
Acero		0						
Fierro		10						
Aluminio								
Otros metales								
<b>Textiles (Telas)</b>								
Caucho, cuero, jebe		2		3		2		3.5
RESIDUOS NO APROVECHABLES								
Bolsas plásticas de un solo uso		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Residuos sanitarios (papel higiénico/pañales/otros similares)		1	1.2					
Pilas		0.15						
Tecnopor								
Restos de medicamentos		0.05						
Envolturas de snacks, galletas, caramelos, entre otros.		0.02						
Trapos industriales		1.02						
Guantes usados		0.5		0.8		0.5		
Filtros de motor		1.02			1.2			
<b>PESO TOTAL (Kg.):</b>		<b>44.17</b>	<b>28.061</b>	<b>31.41</b>	<b>27.305</b>	<b>29.96</b>	<b>27.409</b>	<b>30.56</b>

**ANEXO 08:** Plan de Manejo de Residuos Sólidos 2021 Aprobado por el Gerente General

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS</b>	Código:	LLJC-SOMA-PL-001
		Versión:	01
		Fecha:	21/01/2021
		Página:	

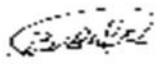
  

# PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS



**Pesquera Luciana SAC**

**2022**

ELABORADO POR:	REVISADO Y APROBADO POR:
 ..... Luis Baltodano Pereda	 ..... Larrain Ofier Roberto
SSOMA	Gerente General