



**UNAP**



**FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN GESTIÓN  
AMBIENTAL**

**TESIS**

**“DISPOSICIÓN FINAL DE ACEITES USADOS POR  
VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN CENTROS DE EXPENDIOS Y  
TALLERES EN LA CIUDAD DE REQUENA, LORETO. 2022”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**PRESENTADO POR:  
JUAN MANUEL AMASIFUEN RIOS**

**ASESOR:  
Ing. JUAN LUIS ROMERO VILLACREZ, M.Sc.**

**IQUITOS, PERÚ**

**2024**



FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN  
GESTIÓN AMBIENTAL



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No. 008-CGYT-FA-UNAP-2024.

En Iquitos, en el auditorio de la Facultad de Agronomía, a los 29 días del mes de enero del 2024, a horas 07:00pm. se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis titulada: “**DISPOSICIÓN FINAL DE ACEITES USADOS POR VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN CENTROS DE EXPENDIOS Y TALLERES EN LA CIUDAD DE REQUENA, LORETO, 2022**”, aprobado con Resolución Decanal No. 0134-CGYT-FA-UNAP-2022, presentado por el Bachiller: **JUAN MANUEL AMASIFUEN RIOS**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**, que otorga la Universidad de acuerdo a la Ley y Estatuto.

El Jurado Calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal No. 066-CGYT-FA-UNAP-2023, está integrado por:

Ing. JORGE AQUILES VARGAS FASABI, M.Sc.	Presidente
Ing. RONALD YALTA VEGA, M.Sc.	Miembro
Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ Dr.	Miembro

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas:

SATISFACTORIAMENTE

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

La sustentación pública y la Tesis han sido: APROBADAS con la calificación BUENA

Estando el Bachiller APTO para obtener el Título Profesional de INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL

Siendo las 8:30 pm., se dio por terminado el acto **ACADÉMICO**.

Ing. JORGE AQUILES VARGAS FASABI, M.Sc.  
Presidente

Ing. RONALD YALTA VEGA, M.Sc.  
Miembro

Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ, Dr.  
Miembro

Ing. JUAN LUIS ROMERO VILLACREZ, M.Sc.  
Asesor

RESULTADO JURADO Y ASESOR SIMILITUD

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL

Tesis aprobada en sustentación pública el día 29 de enero del 2024; por el Jurado ad-hoc nombrado por el Comité de Grados y Títulos de la Facultad de Agronomía, para optar el Título Profesional de:

INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL



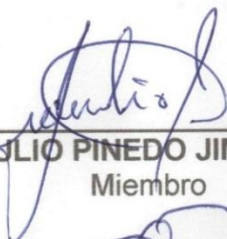
Ing. JORGE AQUILES VARGAS FASABI, M.Sc.

Presidente



Ing. RONALD YALTA VEGA, M.Sc.

Miembro



Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ, Dr.

Miembro



Ing. JUAN LUIS ROMERO VILLACREZ, M.Sc.

Asesor



Ing. FIDEL ASPAÑO VARELA, Dr.

Decano



## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

FA\_TESIS\_AMASIFUEN RIOS (2da rev).pdf

AUTOR

JUAN MANUEL AMASIFUEN RIOS

RECuento DE PALABRAS

7165 Words

RECuento DE CARACTERES

36832 Characters

RECuento DE PÁGINAS

44 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

301.2KB

FECHA DE ENTREGA

Dec 11, 2023 12:15 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Dec 11, 2023 12:16 PM GMT-5

### ● 15% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cross

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

## DEDICATORIA

A mis padres **Martín Mayer Amasifuen López, Nina Esther Ríos Ríos**, que me formaron en la práctica de valores, e inculcaron a salir adelante, en los momentos más difíciles, y poder culminar mis estudios universitarios.

A mi segunda familia en Iquitos, **Carmen Shupingahua Paredes y Víctor Zevallos Flores**, por la gran acogida que tuve en vuestro hogar, quien conjuntamente con su familia me orientó y apoyaron para salir adelante en mis estudios.

## AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida, salud, paz y armonía junto a los que más quiero, mis padres, hermanos y demás familiares, que de alguna manera u otra me apoyaron incondicionalmente y me motivaron para culminar mis estudios universitarios.

Al **Ing. Juan Luis Romero Villacrez, M.Sc.**, patrocinador, mentor, guía, por sus sabias enseñanzas durante mis estudios, y en la conducción de este trabajo de investigación, al realizar la defensa y obtener la aprobación respectiva, maestro y amigo.

A los Docentes de mi prestigiosa Facultad de Agronomía de la Escuela de Ingeniería en Gestión Ambiental, por sus enseñanzas y transmisión de conocimientos durante mi formación académica.

A mis compañeros de promoción que día a día, avanzamos en nuestros estudios y culminarlos satisfactoriamente.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
PORTADA.....	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	ii
JURADO Y ASESOR.....	iii
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
INDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I. MARCO TEÓRICO.....	3
1.1 ANTECEDENTES.....	3
1.1.1 Sobre residuos sólidos peligrosos.....	4
1.1.2 Impactos sobre el ambiente.....	5
1.2 BASES TEÓRICAS.....	7
1.2.1 Marco de Referencia Legal administrativo.....	7
1.2.2 Tipos de aceite.....	8
1.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	9
CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	11
2.1 HIPÓTESIS.....	11
2.1.1 Hipótesis General.....	11
2.2 VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN.....	11
2.2.1 Variable de interés.....	11
2.2.2 Variable de caracterización.....	11
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	13
3.1 TIPO Y DISEÑO.....	13
3.1.1 Diseño metodológico.....	13
3.1.2 Tipo.....	14
3.1.2 Diseño.....	14
3.2 DISEÑO MUESTRAL.....	14

3.2.1 Población en estudio.....	14
3.2.2. Muestreo o selección de la muestra.....	15
3.2.3. Criterios de selección .....	16
3.2.3.1. Criterio de Inclusión.....	16
3.2.3.2. Criterio de Exclusión .....	16
3.3 PROCEDIMIENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	16
3.3.1 Acceso a la información .....	16
3.3.2 Instrumento .....	16
3.4 PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	17
3.4.1 Procesamiento de la información y análisis de datos.....	17
3.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	18
CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....	18
4.1 DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	18
4.1.1 DUEÑOS DE CENTROS DE EXPENDIOS.....	18
4.1.2 TRABAJADORES DE ESTABLECIMIENTOS.....	24
4.1.3 PROPIETARIOS DE VEHÍCULOS.....	29
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....	37
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES .....	40
CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES .....	42
CAPÍTULO VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN .....	43
ANEXOS.....	45
Anexo 1: Encuesta a dueños de establecimientos.....	46
Anexo 2. Encuesta a trabajadores de establecimientos.....	49
Anexo 3. Encuesta a propietarios de vehículos.....	51
Anexo4. Juicio de Expertos.....	52
Anexo 5. Base de datos de dueños de establecimientos.....	54
Anexo 6. Base de datos de trabajadores de establecimientos.....	55
Anexo 7. Base de datos de propietarios de vehículos.....	56
Anexo 8. Imágenes de los centros de expendios de aceites en Requena.....	57



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Operacionalización de Variables .....	12
Tabla 2. Ubicación de los centros de expendios de aceites y talleres de mecánica en Requena .....	15
Tabla 3. Tiempo de ventas de aceites.....	18
Tabla 4. Licencia de funcionamiento.....	19
Tabla 5. Tipos de aceites que comercializa.....	19
Tabla 6. Marca de aceite que comercializa.....	20
Tabla 7. Conocimiento sobre disposición final de aceites usados.....	20
Tabla 8. Información sobre disposición final de aceites usados.....	21
Tabla 9. Capacitado para manejar residuos de aceites.....	22
Tabla 10. Cambio de aceite por mes en litros.....	23
Tabla 11. Sobre reciclaje de aceite.....	23
Tabla 12. Procedimiento con el aceite usado.....	24
Tabla 13. Tiempo que labora en la empresa.....	24
Tabla 14. Marca de aceite que cambia.....	25
Tabla 15. Conocimiento sobre la disposición final de aceites usados.....	25
Tabla 16. Conocimiento sobre residuos de aceites.....	26
Tabla 17. Impactos negativos en el ambiente.....	27
Tabla 18. Mejoramiento de la disposición final de residuos de aceites.....	28
Tabla 19. Crecimiento del parque automotor en Requena.....	30
Tabla 20. Afectación del ambiente por el parque automotor.....	31
Tabla 21. Tipo de vehículo que conduce.....	32
Tabla 22. Periodo de cambio de aceite.....	33
Tabla 23. Conocimiento sobre el procedimiento con los residuos.....	34
Tabla 24. Procedimiento con los residuos de aceites.....	35
Tabla 25. Disposición final adecuada de residuos de aceites.....	36

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1: Ubicación geográfica de la Provincia de Requena.....	14
Figura 2. Grado de satisfacción de los propietarios de centros de expendios de aceites lubricantes.....	21
Figura 3. Contaminación del ambiente por residuos peligrosos de aceites.....	27
Figura 4. Impactos negativos en el ambiente.....	28
Figura 5. Mejoramiento de disposición final de residuos de aceites utilizados.....	29
Figura 6. Crecimiento del parque automotor en Requena.....	30
Figura 7. Afectación del ambiente por parque automotor en Requena.....	31
Figura 8. Propietarios de vehículos.....	32
Figura 9. Tipo de vehículo que conduce.....	33
Figura 10. Período de cambio de aceite.....	34
Figura 11. Procedimiento con los residuos de aceites.....	35
Figura 12. Disposición final adecuada de residuos de aceites.....	36

## RESUMEN

El estudio se desarrolló en la ciudad de Requena, a fin de conocer la disposición final de los residuos de aceites utilizados por los vehículos motorizados, donde se tomó en cuenta 9 centros de expendios de aceites y 8 talleres de mecánica, el mismo en tres niveles de investigación: propietarios de los establecimientos, trabajadores y propietarios de vehículos. Se concluye que, el 94 por ciento de los propietarios no conocen sobre disposición final, pero son capaces de manejar adecuadamente los residuos. En la misma proporción los trabajadores también reportan lo mismo. Los propietarios de vehículos manifiestan que conocen que los establecimientos almacenan y lo venden los residuos de aceites a terceros que le dan otros usos.

Sin embargo, los entrevistados manifiestan que existe una predisposición para mejorar la cultura ambiental de la población, realizando un buen manejo y disposición final de residuos de aceites utilizados por vehículos motorizados en Requena.

**Palabras claves:** disposición final, residuos peligrosos, aceites lubricantes, cultura ambiental.

## ABSTRACT

The study was developed in the city of Requena, in order to know the final disposal of waste oil used by motor vehicles, where 9 oil sales centers and 8 mechanics workshops were taken into account, the same on three levels. research: establishment owners, workers and vehicle owners. It is concluded that 94 percent of the owners do not know about final disposal, but are capable of properly managing waste. In the same proportion, workers also report the same. Vehicle owners state that they know that establishments store and sell waste oil to third parties who use it for other purposes.

However, those interviewed state that there is a predisposition to improve the environmental culture of the population, carrying out good management and final disposal of waste oil used by motor vehicles in Requena.

**Keywords:** final disposal, hazardous waste, lubricating oils, environmental culture.

## INTRODUCCIÓN

La disposición final de los aceites utilizados por vehículos debe ser realizada de manera adecuada para evitar daños al medio ambiente, especialmente en la ciudad de Requena, donde día a día se incrementa el parque automotor, no existiendo regulación en el manejo de los residuos de aceites, utilizados por vehículos motorizados. Se debe tener en cuenta, algunas opciones para su disposición final entre ellos, **reciclaje**, los mismos que pueden ser reciclados y reutilizados, con instituciones y instalaciones especializadas que se encargan de recolectar, limpiar y refinar los aceites usados para su posterior uso en la fabricación de nuevos productos; **reutilización**, si el aceite usado está en buen estado, puede ser utilizado nuevamente en vehículos o maquinarias que no requieran un aceite de alta calidad. Sin embargo, es importante tener en cuenta las recomendaciones del fabricante y no utilizar aceites usados en motores que requieran un aceite nuevo; **entrega en puntos de recogida autorizados**, en muchos países cuentan con puntos de recogida autorizados donde se pueden entregar los aceites usados, los cuales se encargan de su correcta disposición final y evitan que sean vertidos de manera inapropiada; **tratamiento y eliminación adecuada**, en el caso de no poder reciclar o reutilizar el aceite usado, se debe llevar a cabo un tratamiento adecuado para eliminar cualquier contaminante presente en el aceite antes de su disposición final. Esto puede incluir procesos de filtración y separación de impurezas.

Por ello, es importante destacar que la disposición final de los aceites usados debe cumplir con las regulaciones y normativas ambientales vigentes en cada país para garantizar la protección del medio ambiente y la salud pública.

Es necesario mejorar la cultura de la población, para uso, manejo adecuado y disposición final de los residuos peligrosos de aceites, para evitar posibles consecuencias de contaminación y degradación del ambiente, entre ellos el suelo y los ecosistemas acuáticos. Es por ello, importante fomentar la conciencia ambiental y promover prácticas sostenibles en relación con el uso y manejo de los aceites utilizados por vehículos.

Por motivos expuestos, nos planteamos desarrollar la investigación en una ciudad emergente de la Amazonia como es Requena, con crecimiento acelerado del parque automotor, cuyos objetivos fueron: conocer la disposición final de los aceites usados en centros de expendios por motos y motocarros en la ciudad de Requena, asimismo, conocer la disposición final de los aceites usados en talleres de mecánica por motos y motocarros e, identificar los sub usos de los aceites por dichos vehículos menores.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1. ANTECEDENTES

Se estimó la venta de 2,9 billones de galones, generando 1,2 billones de galones de residuos de aceites, los mismos que el 50% del aceite utilizado como combustible, el 30% esparcido al suelo y a las alcantarillas, el 8% después de refinado y producir aceite base para lubricantes reformados o reutilizados. De todo ello, se puede estimar, a partir de venta de (135 000 m<sup>3</sup>/año), que el total de aceite lubricante usado es de 56 700 m<sup>3</sup>/año, 28 350 m<sup>3</sup>/año serían quemados sin control, 17 010 m<sup>3</sup>/año serían depositados en el suelo o alcantarillado y 4 536 m<sup>3</sup>/año, se utilizarían para re-refinación y uso como mata polvo. (1)

En una investigación sobre el Estado situacional del manejo de aceite lubricante usado en la ciudad de Ayacucho y propuesta de disposición final, concluye que en la ciudad de Ayacucho se generan aproximadamente 13 248,0 galones/mes, 158 976,4 galones por año, los cuales representan el 0,72% a nivel nacional. Asimismo, manifiesta que, el 100% de generación, recolección, almacenamiento y transporte es deficiente. Finalmente reporta que, en la ciudad de Ayacucho no existen condiciones de uso y disposición final, por lo que debe ser prohibida su utilización principalmente como combustible en producción de papa seca y ladrilleras. (2)

En un trabajo de investigación titulado Estado situacional del manejo del aceite lubricante usado en la ciudad de Iquitos-Loreto, concluye que, los generadores de aceite lubricante recolectan en promedio 8,2 litros por día, los cuales no llevan ningún registro, mostrando poco interés por los

residuos peligrosos. Dichos residuos lo almacenan en condiciones inapropiadas en plásticos y comercializan libremente a 11,80 soles por galón. Agrega que, no existe empresa alguna que supervise, fiscalice y regule el manejo y la disposición final de los residuos de aceites lubricantes, y los generadores requieren de mayor información y capacitación. (1)

### **1.1.1 Sobre los residuos sólidos peligrosos**

Aquellos desechos que causan daños a la salud o al medio ambiente, de acuerdo a ello los estados son responsables de establecer medidas correctivas a fin de reducir a su mínima expresión de estos desechos y, establecer políticas y estrategias para la disposición final sin afectar al ambiente, mediante técnicas apropiadas para reducir sus efectos negativos. Entre ellos están comprendidos: materiales sintéticos, gomas, neumáticos, residuos de madera, aceites de motor usados, residuos petroquímicos y fangos asfálticos, entre otros, cuya composición química genera peligros para la vida en común. En el mundo actual aparecieron nuevos procesos y tecnologías que permiten la reutilización o reciclaje de residuos o desechos peligrosos, haciendo que estas sustancias susceptibles puedan ser utilizadas o aprovechadas ya sea como materia prima o como energéticos (1)

**Rimapa** (3), refiere al Convenio Científico 2006, donde se considera que los residuos de aceites lubricantes, son aquellos utilizados en el funcionamiento de máquinas, transmisión o



hidráulico, con base mineral o sintética, de desecho, generado a partir del momento en que deja de cumplir sus funciones. Los mismos que se contaminan con productos orgánicos de oxidación, además con materiales como carbón, con productos provenientes del desgaste de los metales y con otros sólidos. Al ser degradados los aditivos, pierde propiedades, los cuales deben cumplir ciertas normas como: almacenamiento, transportados, reciclados, reprocesados o eliminados evitando el contacto con el ambiente cuyo efecto principal es la afectación a los seres vivos del planeta.

Estos residuos de aceites que se disponen al suelo, pueden ocasionar impactos negativos como destrucción y alteración del dicho ecosistema, especialmente el humus, produciendo contaminación, en los mismos; además en fuentes de agua como: ríos, quebradas, lagunas, mares, etc. Los aceites utilizados por motores, tienen en su composición química hidrocarburos saturados, los mismos que no pueden ser degradados por microorganismos, ya, en el suelo cubren el mismo con una película impermeable, que no permiten, movimiento del agua, microorganismos, elementos químicos, humus, cuyo efecto principal es su pérdida de fertilidad. (4)

### **1.1.2 Impactos sobre el ambiente**

**ECOPETROL (5)**, manifiesta que, se debe tener en cuenta en los aceites utilizados cuya peligrosidad puede afectar al

ambiente, donde se debe considerar lo siguiente: su biodegradación, bioacumulación, toxicidad, ecotoxicidad, etc.

Los aceites en su composición pueden contener en menor escala PHAs (compuestos aromáticos poli cíclicos), durante el funcionamiento de las maquinarias con el mismo, pueden generar la descomposición de los distintos componentes así como reacciones catalizados por metales. Estos PHAs, cuyo efecto puede ser cancerígeno plenamente comprobado. (4)

Al referirse al impacto sobre el agua, el aceite al llegar a los acuíferos, no se puede utilizar dichas aguas, como bebida, ni en la preparación de alimentos, agua de riego, por la presencia de compuestos tóxicos, cambiando los parámetros fisicoquímicos, contaminan a éstas por muchos años.

Agrega que, los aceites, esparcidos en aguas, forman película de 0,2 a 1 mm., cuyos efectos no es solo la película visible, sino riesgos y peligros para la vida acuática, marina, lacustre, entre otros. Asimismo, se altera el ecosistema acuático, entre ellos su estado biológico, impidiendo el intercambio de gases, como O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>, (3).

Sobre el impacto en el aire, si se quema los aceites utilizados, las consecuencias son graves, como contaminación, emisión de GEI (Gases de Efecto Invernadero), ya que en su composición contiene plomo, cloro, fósforo, azufre, etc, (6).

## 1.2. BASES TEÓRICAS

La presente investigación se encuentra dentro del marco normativo siguiente:

### 1.2.1 Marco de Referencia Legal administrativo

El Reglamento de la **Ley N°27314: Ley General de Residuos Sólidos, D. S. N° 057-2004-PCM** (7), establece que, los residuos de aceites utilizados están clasificados en la Lista A: Residuos Peligrosos como residuo de clase A3.2, cuyo manejo y disposición debe ser muy responsable.

Las NTP aprobadas para el sector lubricantes son las siguientes:

- NTP 900.054 (2004). Gestión Ambiental. Aprovechamiento energético previo tratamiento.
- NTP 900.058 (2005). Gestión ambiental. Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos.
- NTP 900.050 (2001). Gestión Ambiental. Manejo de aceites usados. Generalidades.
- NTP 900.051(2001). Gestión Ambiental. Manejo de aceites usados. Generación, recolección y almacenamiento.
- NTP 900.052 (2002). Gestión Ambiental. Manejo de aceites usados. Transporte.
- NTP 900.053 (2003). Gestión Ambiental. Manejo de aceites usados. Re-refinación.

Toda persona natural o jurídica, está imposibilitada de desechar y verter desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin ningún tipo de tratamiento, establecidas en normas sanitarias y de protección del ambiente. Asimismo, le corresponde a la Autoridad de Salud, establecer medidas correctivas a fin minimizar y controlar los riesgos para la salud pública. Una vez, que esto ocurra, la misma será la encargada de dictar medidas de prevención y control adecuados, a fin de cesar los actos o daños que ocasionan peligro para la vida humana y animal, Art, 104, 105, 106, 107, (8).

### 1.2.2 Tipos de aceite

Al referirse al concepto de aceites lubricantes (9), dice que, es el elemento más importantes de un motor, influye en la vida del mismo, rendimiento, consumo y desgaste. Sobre algunos términos relacionados al mismo manifiesta que, **viscosidad**, determina la capacidad del aceite para mantener la estabilidad en función de la temperatura, **monogrado**, es el grado de viscosidad uniforme, que no cambia durante períodos de tiempo diferentes (verano e invierno); **multigrado**, aceites sofisticados, alto rango de viscosidad, varía en función de las temperaturas, manteniendo en forma óptima el motor cualquier circunstancia; **fabricación**, los cuales pueden dividirse en función de su tipo de fabricación, determinándose tres opciones: **mineral**, deriva de destilación directa del petróleo, recomendado para motores

con mucho uso; **semisintético**, aceite para trabajos puntuales; **sintético**, fabricación en laboratorio, es para actividades muy precisas, son menos volátiles y soportan temperaturas extremas.

### 1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Ruiz** (1) menciona a muchos autores, quienes en primer término definen al **aceite** como una sustancia grasa, líquida a temperatura ordinaria de mayor o menor viscosidad, no se mezcla con agua de menor densidad; combustible. Es de origen vegetal, mineral o sintético.

Agrega que, el **aceite base mineral**, es derivado del petróleo, cuyas características son: parafínicos o nafténicos (NTP 900.050, 2008).

En el caso de **aceite lubricante**, compuesto por base mineral o sintética y aditivos, elaborados para motores de combustión, sistemas de transmisión, turbinas, sistemas hidráulicos y otros, funcionalmente disminuye fricción y el desgaste (NTP 900.050, 2008).

Al referirse al **aceite lubricante usado**, se denomina al residuo de aceite utilizado, contaminado con impurezas físicas o químicas, el cual es muy diferente y alterado de acuerdo a su producción inicial (NTP 900.050, 2008).

Sobre **disposición final**, se reporta como, la acción que permite depositar los residuos en un ambiente determinado, última etapa de su manejo, en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura (NTP 900.050, 2008).

El manejo de aceite lubricante usado, es la manipulación de los residuos de aceite o, generado de forma adecuada siguiendo las etapas de segregación, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, reaprovechamiento y disposición final del mismo (NTP 900.050,2008).

El aprovechamiento de aceite utilizado después del proceso de re-refinación, sea como aceite lubricante, o como aceite base, se conoce como reciclaje, (NTP 900.050, 2008).

El método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica de los residuos, donde se reduce o elimina su capacidad de causar efectos nocivos a la salud pública y el ambiente, se conoce como tratamiento, (NTP 900.050, 2008).

## **CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.1 HIPÓTESIS**

#### **2.1.1 Hipótesis General**

La disposición final de aceites usados en Requena en centros de expendios, talleres de mecánica y propietarios de vehículos motorizados son deficientes.

### **2.2. VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN**

#### **2.2.1 Variable de interés**

X1: Disposición final de aceites lubricantes

#### **2.2.2 Variable de caracterización**

Y1: Propietarios Centros de expendios de aceites y talleres de mecánica

Y2: Trabajadores de establecimientos

Y3: Propietarios de vehículos motorizados

**Tabla 1. Operacionalización de Variables**

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categoría	Valor de la Categoría	Medio de Verificación
<p><b>Variable de interés:</b> X1: Disposición final de aceites lubricantes</p> <p><b>Variable de caracterización:</b> Y1: Centros de expendios de aceites Y2: Trabajadores Y3: Propietarios de vehículos motorizados</p>	<p>Son aquellos usados por vehículos motorizados por el motor, en transmisión, hidráulico, con base mineral o sintética, de desecho, generado a partir que deja de cumplir la función inicial por la cual fue destinado.</p> <p>Se contaminan en el proceso de utilización. Los aceites usados, deben ser almacenados, transportados reciclados, reprocesados o eliminados evitando la contaminación del ambiente y la afectación a los seres vivos.</p>	<p>- Cuali – Cuantitativa</p> <p>- Transversal</p> <p>- Descriptivo</p>	<p><b>Centros de expendios/Lubricentros</b></p> <p>- Disposición final de los aceites usados.</p> <p>- Generación de aceite/mes</p> <p><b>Trabajadores</b></p> <p>- Impacto negativo al ambiente</p> <p><b>Propietarios de vehículos</b></p> <p>- Disposición final del aceite utilizado</p>	<p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p>	<p>Jerárquica</p> <p>Jerárquica</p> <p>Jerárquica</p> <p>Jerárquica</p>	<p>Muy buena Buena Regular Mala No sabe</p> <p>litros</p> <p>-Fuentes de agua -Suelos -Atmósfera -Pérdida de biodiversidad -Otros</p> <p>-Lo almacenan y lo venden -Lo botan al desague -Lo botan a campo abierto -Lo reutilizan -Otros</p>	<p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p>



## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. TIPO Y DISEÑO

#### 3.1.1 Diseño metodológico

##### UBICACIÓN

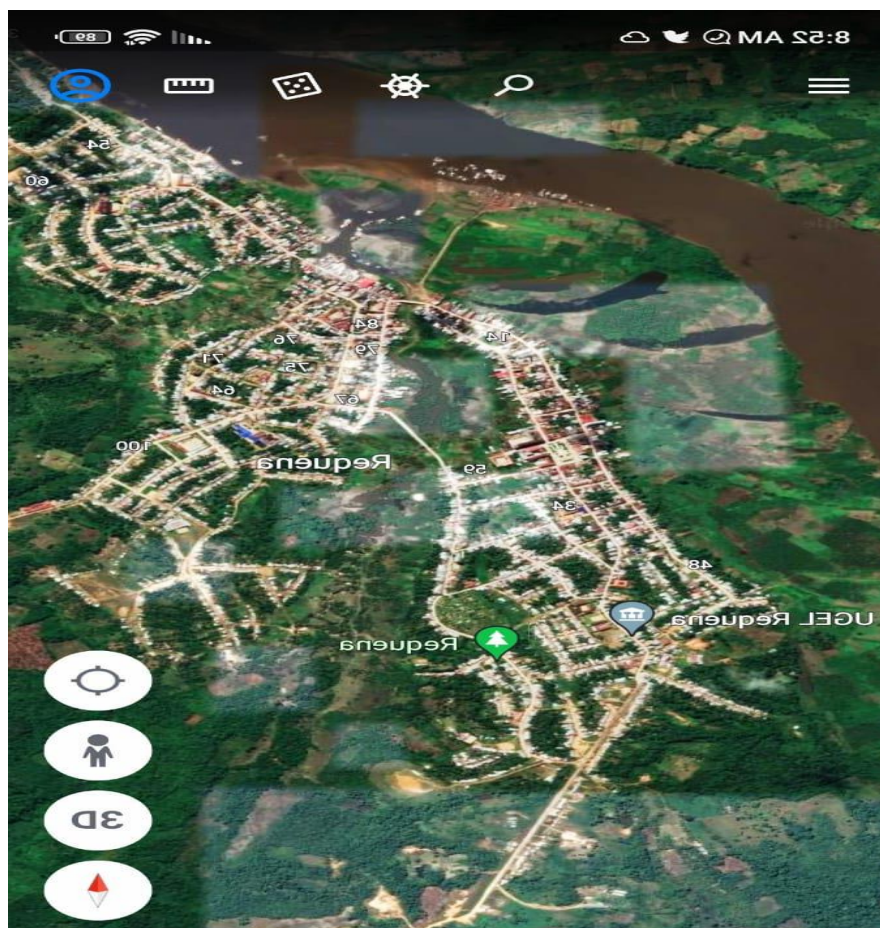
La investigación se llevó a cabo en Requena. Políticamente pertenece a la Región Loreto. Limita por el Norte con la provincia de Maynas, por el Sur con la provincia de Ucayali, Este con la provincia de Mariscal Ramón Castilla y Brasil, y por el Oeste con la provincia de Loreto, la Provincia de Alto Amazonas y el departamento de San Martín, cuyas coordenadas geográfica son los siguientes: (10)

5°04'02" S

73°51'02" W

Altitud: 114 m.s.n.m

**Fig.1. Ubicación geográfica de la Provincia de Requena**



*Fuente:* Elaboración propia. Ubicación Provincia de Requena. Google Earth

### **3.1.2 Tipo**

Cuali-cuantitativo – transversal – descriptivo.

### **3.1.3 Diseño**

Es descriptivo-observacional

## **3.2. DISEÑO MUESTRAL**

### **3.2.1 Población de estudio**

Para efecto de la investigación se evaluó 9 establecimientos de venta de aceites lubricantes y 8 talleres de mecánica,

ubicados en la ciudad de Requena, los que se muestran en la Tabla 2.

**Tabla 2. Ubicación de los centros de expendio de aceites y talleres de mecánica en Requena.**

N°	Descripción	Ubicación
<b>A. Centros de expendios</b>		
1	Repuesto Karinita	Calle sargento lores
2	Repuestera el OSO	Calle sargento lores
3	Repuestos y lubricantes el paisa	Calle Juan Pablo II
4	Repuestos Cayo	Calle San Antonio
5	Lubricenter Amauta	Calle José Carlos Mariátegui
6	Repuestos Chazer	Calle Puinahua cuadra 1
7	Transportes y servicios R y R	Calle Bolognesi
8	Multiservicios Amor de Milagro.	Calle Toledo
9	Lubricenter y Repuestos-Manaos	Malecón Manaos
<b>B. Talleres de mecánica</b>		
1	Mecánica Jeshukin	Calle San Martín
2	Mecánica Panchin Racing	Calle San Martín
3	Mecánica Mosca	Malecón Grau
4	Mecánica Gato	Aeródromo
5	Mecánica Stam	Calle San Antonio
6	Mecánica Macana	Pedrera I Zona
7	Metal Mecánica Tito Sarmiento	Calle San Martín
8	Mecánica Petro Perú-Micaela	Calle Petro Perú

Fuente: Elaboración propia

### 3.2.2 Muestreo o selección de la muestra

Se eligió a los 9 centros de expendio de aceites y 8 talleres de mecánica, muestreo no probabilístico por conveniencia, que incluirá a los propietarios de establecimientos de ventas

de aceites, trabajadores de los mismo y propietarios de vehículos motorizados.

### **3.2.3 Criterios de selección**

#### **3.2.3.1 Criterio de Inclusión**

- Que sea propietario o representante del establecimiento comercial de venta de aceites lubricantes.
- Que sea trabajador del establecimiento comercial, encargado del cambio de aceite de vehículos.
- Que sea propietario o usuario de los vehículos motorizados que cambia aceite.

#### **3.2.3.2 Criterio de Exclusión**

Características contrarias a los criterios de inclusión.

## **3.3 PROCEDIMIENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.3.1 Acceso a la información**

La información fue recolectada cumpliendo con todos los permisos y el consentimiento informado de los involucrados en el estudio, solo para fines académicos, previas coordinaciones, con los propietarios de establecimientos, trabajadores y propietarios de vehículos.

### **3.3.2. Instrumento**

Instrumento elaborado según los fines del estudio, sometido a juicio de expertos (Ver Anexo 4) con la finalidad de evaluar

la relevancia, pertinencia de la orientación de las preguntas del mismo.

### **3.4 PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

#### **3.4.1 Procesamiento de la información y análisis de datos**

Se elaboró una data con la información de campo recopilada utilizando el software SPSS Statistic v. 27, el Microsoft Excel, mediante el análisis descriptivo, univariado, se procedió a elaborar TDF, gráficos, para la interpretación de los resultados.

### **3.5 ASPECTOS ÉTICOS**

Los actores involucrados en la investigación, presentan conducta responsable en investigación, en manejo y procesamiento de datos, análisis e interpretación, con transparencia y veracidad

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO

#### 4.1.1 DUEÑOS DE CENTROS DE EXPENDIOS

La investigación se desarrolló considerando a los dueños, trabajadores de establecimientos o centros de expendios y, conductores de vehículos que realizan cambios de aceites, a quienes se les aplicó el cuestionario de encuestas y se obtuvieron los siguientes resultados.

#### ¿Cuánto tiempo se dedica a la venta de aceites lubricantes?

En la Tabla 3, se observa el tiempo que se dedica a la comercialización de aceites lubricantes en Requena. De los 17 establecimientos, el 88% manifiesta que más de 4 años están en el rubro y, 2 respondieron entre 2 a 4 años (12%).

**Tabla 3. Tiempo de venta de aceites**

Tiempo de venta de aceites	Frecuencia	fi%	Fi
Entre 2 y 4 años	2	11,8	11,8
Más de 4 años	15	88,2	100,0
Total	17	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

#### ¿Cuenta con licencia de funcionamiento de su actividad?

Los centros de expendios que se dedican a la comercialización de aceites lubricantes en la ciudad de Requena, en su gran mayoría el 88% tiene licencia de funcionamiento, para desarrollar su actividad

económica, y solo el 12% no cuenta con licencia, según se muestra en la Tabla 4.

**Tabla 4. Licencia de funcionamiento**

	<b>Frecuencia</b>	<b>fi</b>	<b>Fi%</b>
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

### **¿El aceite que vende es?**

Respecto a esta interrogante, el 77% responde que los aceites que venden mayormente son sellados y el 23%, dicen que es sellado y a granel, tal como se corrobora en la Tabla 5.

**Tabla 5. Tipo de aceites que comercializa**

<b>Tipos de aceite</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>fi%</b>	<b>Fi%</b>
Sellado y granel	4	23,5	100,0
Sellado	13	76,5	76,5
Total	17	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

### **¿Qué marca de aceite vende con mayor frecuencia?**

En la Tabla 6, se muestra la marca de aceite que se comercializa con mayor frecuencia en los centros de expendios. El 53% de los entrevistados responden que la marca Motul es más requerida y, el 47% manifiestan que prefieren la marca Mobil.

**Tabla 6. Marca de aceite que comercializa**

Marca de aceite	Frecuencia	fi%	Fi%
Mobil	8	47,1	47,1
Motul	9	52,9	100,0
Total	17	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

### **¿Conoce usted como se debe hacer la disposición final de los aceites utilizados por los vehículos?**

Al respecto de esta interrogante, los propietarios de los centros de expendios respondieron en un 94% que No conocen sobre disposición final de los aceites utilizados, después del cambio que se realiza y, el 6% No sabe no opina, tal como se corrobora en la Tabla 7.

**Tabla 7. Conocimiento sobre disposición final de aceites usados**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Más de 100 litros	4	23,5	100,0
Total		17	100,0

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

### **¿Considera usted que la información que tiene sobre la disposición final de los aceites utilizados es?**

En la Tabla 8, se presenta los resultados obtenidos de acuerdo a esta interrogante, el 82% de los propietarios de los centros de ventas de aceites lubricantes, manifiestan que la información sobre disposición final de los aceites utilizados es regular y, el 18% dicen que están mal informados al respecto.



**Tabla 8. Información sobre disposición final de aceites usados**

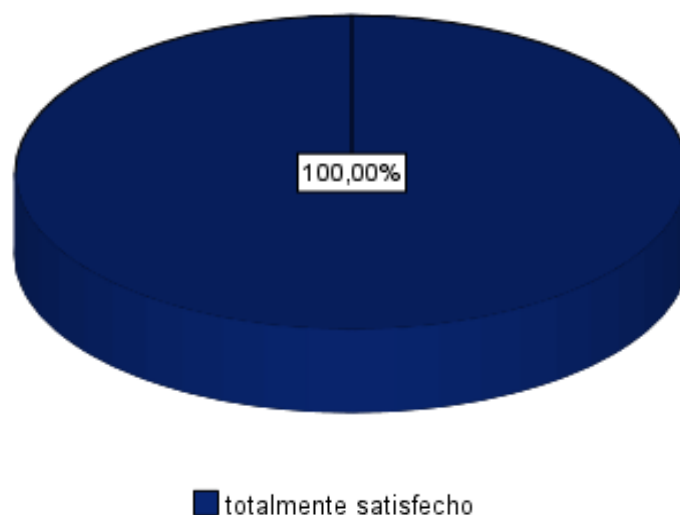
	<b>Frecuencia</b>	<b>fi</b>	<b>Fi%</b>
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

Fuente: Elaboración propia. SPSS v. 27

**¿Qué tan satisfecho se siente usted con la actividad que realiza?**

Sin embargo, al ser consultados sobre la actividad que realizan, los dueños de los centros de expendios de aceites lubricantes manifiestan que están totalmente satisfechos (100%).

**Figura 2. Grado de satisfacción de los dueños de centros de expendios de aceites lubricantes.**



Fuente: Elaboración propia. SPSS v. 27

**¿Usted se siente preparado o capacitado para manejar los residuos de aceites usados?**

Consultado los dueños de establecimientos comerciales de aceites lubricantes, el 88% dice que se siente capacitado e informado para manejar residuos de aceites y el 12% responde que no está capacitado para el manejo, según la Tabla 9.

**Tabla 9. Capacitado para manejar residuos de aceites**

	<b>Frecuencia</b>	<b>fi</b>	<b>Fi%</b>
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

Sin embargo, al realizar la pregunta si les gustaría capacitarse en un 100% manifiestan que Sí, sobre segregación y disposición final de aceites utilizados.

**¿Cuántos litros o cuartos de galón de aceite cambian al mes?**

En la Tabla 10, se observa referente a la cantidad de aceite que aproximadamente cambia cada establecimiento por mes, la información muestra que el 47% cambia entre 50 y 100 litros, el 29% menos de 50 litros y, el 24% de los establecimientos cambian más de 100 litros.

**Tabla 10. Cambio de aceite por mes en litros (I)**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0
Total	17	100,0	

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0
Total	17	100,0	

Fuente: Elaboración propia. SPSS v. 27

### **¿Recicla el aceite usado en su establecimiento?**

En la Tabla 11, se observa los resultados de la pregunta, el 59% de los encuestados respondieron que Si, reciclan el aceite utilizado y, 41% dicen que No.

**Tabla 11. Sobre reciclaje de aceite**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

Fuente: Elaboración propia

### **¿Cómo procede su empresa con el aceite usado después del cambio?**

Al respecto de esta pregunta, los dueños de los centros de expendios de aceites lubricantes respondieron en un 41% que lo venden a los recicladores, y la diferencia 10, no respondieron a las alternativas de esta interrogante, se rehusaron.

**Tabla 12. Procedimiento con el aceite usado**

	<b>Frecuencia</b>	<b>fi</b>	<b>Fi%</b>
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

Fuente: Elaboración propia. SPSS v. 27

A la consulta, sobre quienes realizan la disposición final de los aceites lubricantes usados después del cambio, en un 100% respondieron que la empresa misma donde se comercializa. Asimismo, a la interrogante si cuentan con un plan de emergencias en caso de accidentes de trabajo responden que No en un cien por ciento y, del mismo modo, No cuentan con su seguro en caso de accidentes.

#### **4.1.2 TRABAJADORES DE ESTABLECIMIENTOS**

##### **¿Qué tiempo viene realizando cambio de aceite a vehículos en esta empresa?**

Referente al tiempo que los trabajadores laboran en la empresa de venta y cambio de aceites, el 77% lleva menos de 2 años y, el 23% labora más de 4 años, según se corrobora en la Tabla 13.

**Tabla 13. Tiempo laborando en la empresa**

	<b>Frecuencia</b>	<b>fi</b>	<b>Fi%</b>
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

Fuente: Elaboración propia. SPSS v. 27

### ¿Qué marca de aceite cambia con mayor frecuencia?

En la Tabla 14, se muestra la marca de aceite que se cambia con mayor frecuencia, siendo la marca Mobil la más preferida por los conductores, mencionada en un 53% por los trabajadores de los establecimientos, seguido de la marca Motul con un 41%, siendo la menos usada la marca Honda con 6%.

**Tabla 14. Marca de aceite que cambia**

Marca de aceite	Frecuencia	fi	Fi%
Honda	1	5,9	5,9
Mobil	9	52,9	58,8
Motul	7	41,2	100,0
Total	17	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

### ¿Sabe usted sobre disposición final de los aceites usados?

A la pregunta, si el trabajador sabe sobre disposición final de aceites utilizados, el 94% responde que No, y sólo el 6% dice que Si conoce, tal como se muestra en la Tabla 15.

**Tabla 15. Conocimiento sobre la disposición final de aceites usados**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

**¿Sabe usted que los residuos de aceites lubricantes usados son peligrosos?**

En la Tabla 16, se presentan los resultados del análisis descriptivo sobre el conocimiento de los residuos peligrosos de aceites utilizados, el 94% responde que Si sabe, el 6% dice que No conoce que los residuos de aceites son peligrosos.

**Tabla 16. Conocimiento sobre residuos de aceites**

	<b>Frecuencia</b>	<b>fi</b>	<b>Fi%</b>
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

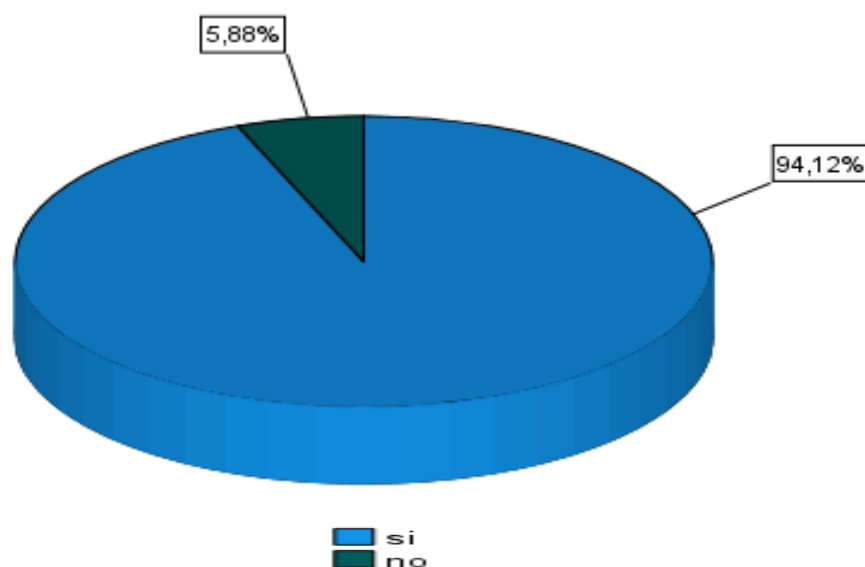
**¿Está de acuerdo a recibir capacitación sobre manejo y disposición final de aceites lubricantes?**

Al respecto de esta pregunta a los trabajadores de los establecimientos, respondieron al 100% que están totalmente de acuerdo de recibir capacitación sobre el manejo y disposición final de los aceites lubricantes.

**¿Sabe usted que los residuos peligrosos de aceites contaminan el ambiente?**

Al respecto, los entrevistados respondieron en el mismo porcentaje que en la Tabla 16, el 94% dice saber que los residuos peligrosos contaminan el ambiente y, el 6% responde que No sabe, tal como se corrobora en la Figura 3.

**Figura 3. Contaminación del ambiente por residuos peligrosos de aceites.**



*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

**¿En qué escenario del ambiente cree que ocurre impacto negativo?**

En la Tabla 17, se observa que el 59% de los entrevistados dicen que los impactos negativos ocurren en los suelos, el 29% en la atmósfera y, el 12% en las fuentes de agua, tal como se corrobora en la Figura 4.

**Tabla 17. Impactos negativos en el ambiente**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0
Total	17	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

**Figura 4. Impactos negativos en el ambiente**



*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

**¿Cómo cree usted que se debería mejorar la disposición final de los residuos de aceites lubricantes?**

Para mejorar la disposición final de los residuos de aceites, los trabajadores refieren en un 82% que debe existir mayor preocupación de la población y compromiso, el 12% refiere que debe existir mayor preocupación de los dueños de establecimientos comerciales del rubro, tal como se corrobora en la Tabla 18 y Figura 5.

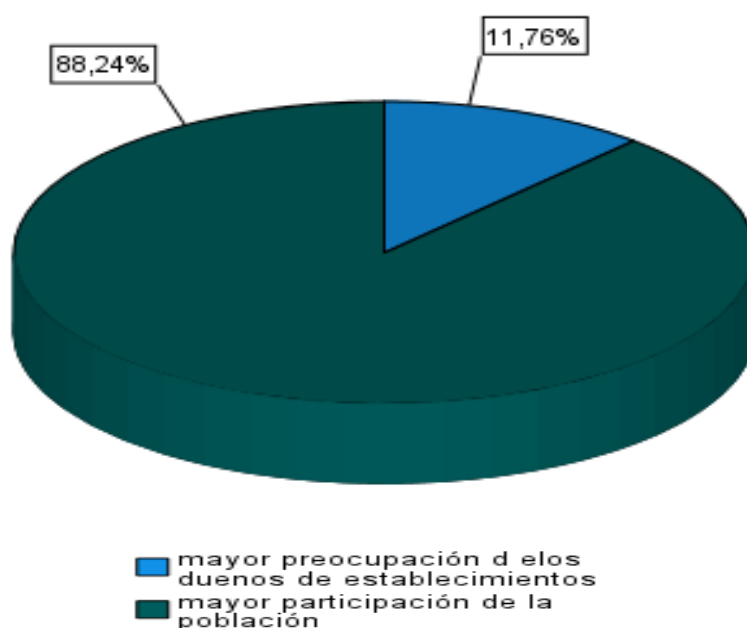
**Tabla 18. Mejoramiento de la disposición final de residuos de aceites**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27



**Figura 5. Mejoramiento de disposición final de residuos de aceites utilizados**



*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

#### **4.1.3 PROPIETARIOS DE VEHÍCULOS**

**¿Considera que el crecimiento del parque automotor en Requena en los últimos años está?**

Según la respuesta de los propietarios de vehículos manifiestan el 63% que el crecimiento del parque automotor en Requena es muy acelerado y, el 37% dice que es acelerado, tal como se muestra en la Tabla 19 y Figura 6.

**Tabla 19. Crecimiento del parque automotor en Requena**

	<b>Frecuencia</b>	<b>fi</b>	<b>Fi%</b>
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

**Fuente:** Elaboración propia. SPSS v. 27

**Figura 6. Crecimiento del parque automotor en Requena**



**Fuente:** Elaboración propia. SPSS v. 27

**¿Cree usted que el crecimiento del parque automotor en Requena, contamina el ambiente?**

Respecto a la pregunta, el 100% de los entrevistados responden que el crecimiento de parque automotor en Requena, contamina el ambiente.

**¿De qué forma cree que el parque automotor afecta al ambiente?**

Los propietarios de vehículos motorizados en Requena, el 65% cree que el ambiente se afecta por humo, el 18% por mala disposición de

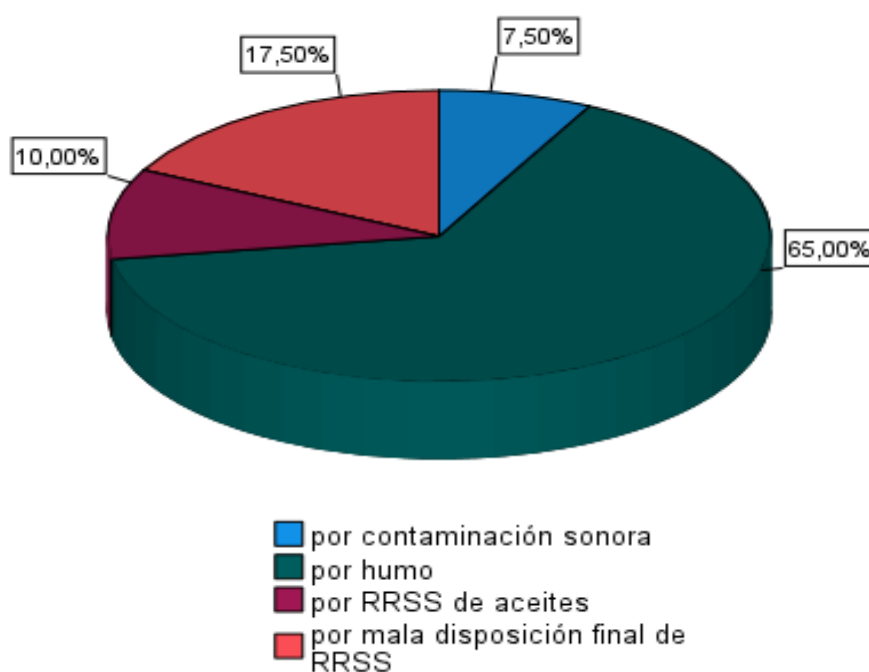
residuos sólidos, el 10% por residuos de aceites y, el 7% por contaminación sonora, según la Tabla 20 y Figura 7.

**Tabla 20. Afectación del ambiente por el parque automotor**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0
Total	17	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia. SPSS v. 27

**Figura 7. Afectación del ambiente por parque automotor en Requena**

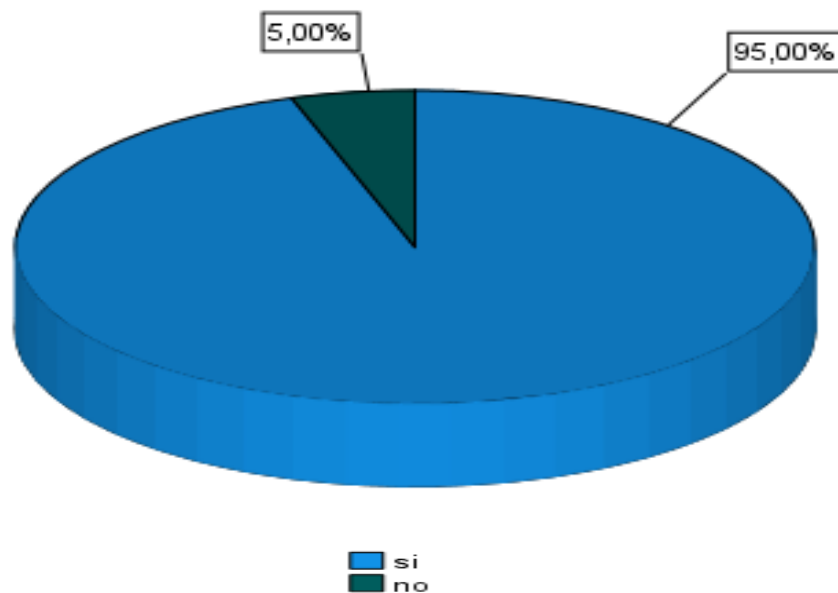


**Fuente:** Elaboración propia. SPSS v. 27

### ¿Usted es propietario del vehículo que conduce?

Los entrevistados manifiestan en un 95% que son propietarios de los vehículos que conducen y, solo el 5% responden que no lo son, tal como se muestra en la Figura 8.

**Figura 8. Propietarios de vehículos**



**Fuente:** Elaboración propia. SPSS v. 27

### ¿Qué tipo de vehículo conduce y cambia aceite?

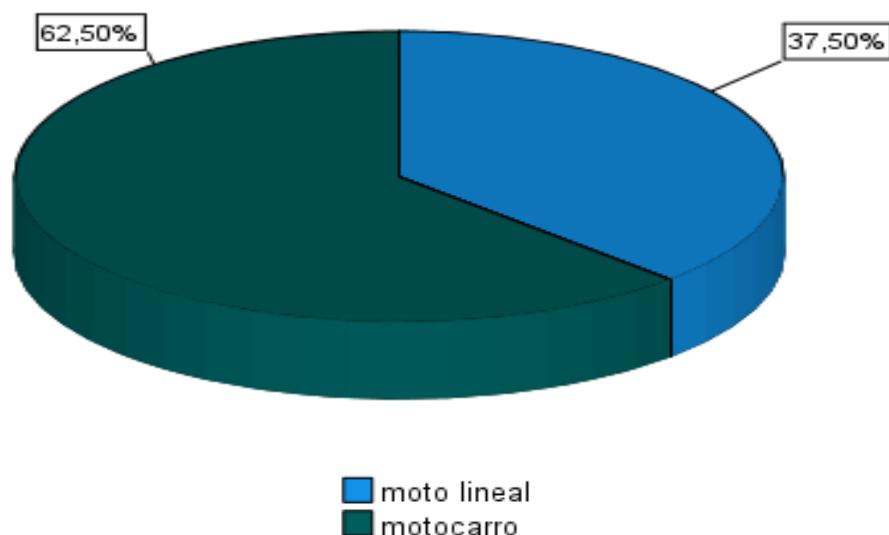
En su gran mayoría los entrevistados manifiestan que conducen un vehículo trimovil de carga y pasajeros en un 63%, y el 37% conduce moto lineal, tal como lo muestra la Tabla 21 y Figura 9.

**Tabla 21. Tipo de vehículo que conduce**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

**Fuente:** Elaboración propia. SPSS v. 27

**Figura 9. Tipo de vehículo que conduce**



**Fuente:** Elaboración propia. SPSS v. 27

### ¿Cada cuánto tiempo cambia de aceite a su vehículo?

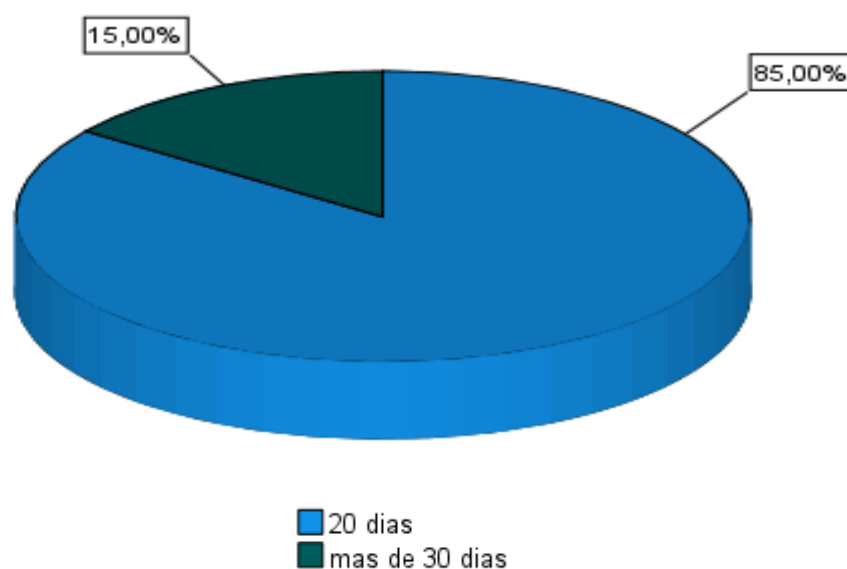
En la Tabla 22 se observa que los cambios de aceite de los vehículos conducidos por los entrevistados mayormente se dan cada 20 días en un 85% y, sólo el 15% dice que lo hace a más de 30 días, tal como se corrobora en la Figura 10.

**Tabla 22. Período de cambio de aceite**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

**Fuente:** Elaboración propia. SPSS v. 27

**Figura 10. Período de cambio de aceite**



**Fuente:** Elaboración propia. SPSS v. 27

**¿Conoce usted como se procede con los residuos de aceites que cambian?**

El 97% de los entrevistados manifiesta que Si conoce cual es procedimiento de los residuos de aceites utilizados por los vehículos y el 3% dice que No conoce, tal como se muestra en la Tabla 23.

**Tabla 23. Conocimiento sobre el procedimiento con los residuos**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0

**Fuente:** Elaboración propia. SPSS v. 27

En su mayoría los entrevistados respondieron que conocen como se procede con los residuos de aceites, del cual se obtiene los siguientes resultados en la Tabla 24. Al respecto, manifiestan que lo almacenan

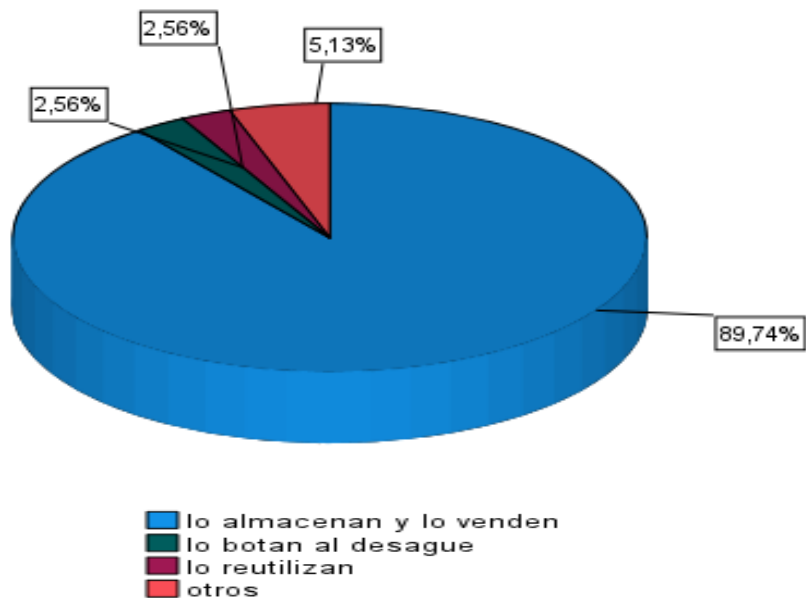
y lo venden en un 88%, lo botan al desagüe 3%, lo reutilizan 3% y otros, no especificados 5%, tal como se corrobora en la Figura 11.

**Tabla 24. Procedimiento con los residuos de aceites**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0
Total	17	100,0	

Fuente: Elaboración propia. SPSS v. 27

**Figura 11. Procedimiento con los residuos de aceites**



Fuente: Elaboración propia. SPSS v. 27

**¿Qué cree que se debe hacer para una buena disposición final de los residuos de aceites?**

Los propietarios de vehículos o conductores responden que, para hacer una buena disposición final de los residuos de aceites utilizados en Requena, es necesario sensibilizar a la población para mejorar la

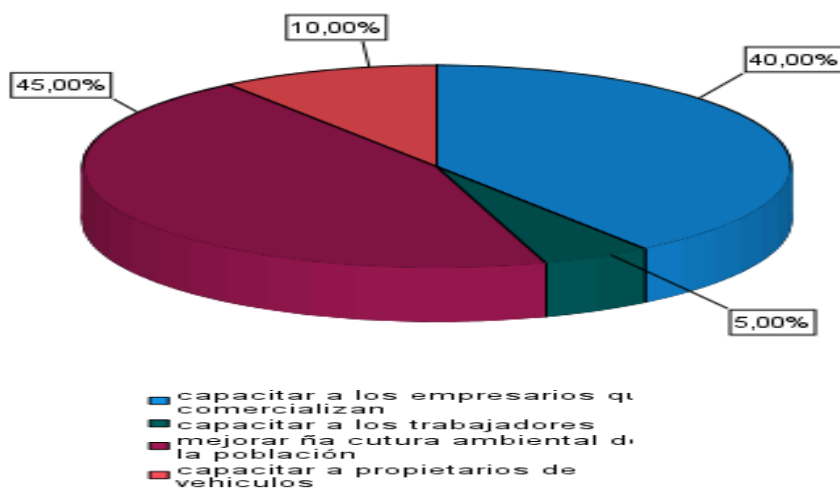
cultura ambiental 45%, 40% dice que se debe capacitar a los empresarios comercializadores de aceites lubricantes, 10% a los propietarios de vehículos y finalmente, un 5% capacitar a los trabajadores, tal como se observa en la Tabla 25 y en la Figura 12.

**Tabla 25. Disposición final adecuada de residuos de aceites**

	Frecuencia	fi	Fi%
Menos de 50 litros	5	29,4	29,4
Entre 50 y 100 litros	8	47,1	76,5
Mas de 100 litros	4	23,5	100,0
Total	17	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27

**Figura12. Disposición final adecuada de residuos de aceites**



*Fuente:* Elaboración propia. SPSS v. 27



## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Realizado el procesamiento de la información recolectada en los centros de expendios de aceites lubricantes y talleres de mecánica, trabajadores y propietarios de vehículos, cuyos objetivos es conocer la disposición final de los aceites utilizados por vehículos motorizados, en la ciudad de Requena. Al respecto, podemos manifestar que el 88% de establecimientos de venta de aceites y talleres de mecánica tienen licencia de funcionamiento, sin embargo, estas personas que se dedican a este rubro no conocen como se debe realizar la disposición final de los residuos de aceites utilizados por los vehículos motorizados en un 94% tal como se muestra en la Tabla 7, considerado esto como un residuo peligroso, por lo que su manejo debe realizarse de manera especial, tal como lo reporta el **Decreto Supremo N° 057-2004-PCM** (5), Ley General de Residuos sólidos, en el cual se considera como peligroso de clase A3.2. Asimismo, estos comerciantes manifiestan, que se sienten capacitados para manejar los residuos en 88%. Del mismo modo, a la pregunta, si reciclan el aceite usado, estos responden 59% que si lo hacen, pero el 41% dice que no reciclan.

Sobre como es el procedimiento con el aceite usado en dichos establecimientos en 41% manifiestan que los venden a los recicladores, y algo que preocupa en esta investigación es, que 10 centros de expendios no responden sobre las alternativas como proceden con dichos residuos peligrosos.

A los entrevistados se realizó como procede su empresa con los aceites utilizados, manifiestan que los guardan en envases de plásticos y en 41%

lo venden a los recicladores, los que mayormente utilizan para lubricar cadenas de motosierras usadas en extracciones forestales. Pero lo resaltante es que la diferencia de propietarios de centros de expendios no responden que hacen con los residuos de aceites, tal como se observa en la Tabla 12, coincidiendo con lo que manifiestan algunos autores de investigaciones anteriores que el 100% de generación, recolección, almacenamiento y transporte de estos residuos son deficientes. En Ayacucho, no existen condiciones de uso y disposición final, por lo que debe ser prohibida su utilización principalmente como combustible en producción de papa seca y ladrilleras (2).

Al respecto (1), manifiesta que para estas empresas que se dedican a la comercialización de aceites, no hay organismos fiscalizadores y supervisores que regule el manejo y la disposición final de los residuos peligrosos, los que a su vez requieren de mayor información y capacitación.

Estos establecimientos comerciales y talleres, no cuentan con ningún plan de emergencias en caso de ocurrencia de eventos inesperados o accidentes de trabajo, y tampoco con un seguro en caso de accidentes.

Los trabajadores de estas empresas que dedican al cambio de aceites de los vehículos manifiestan que no conocen sobre disposición final de los residuos en 94%, en el mismo porcentaje dicen que si saben que estos residuos son peligrosos. Además, el 59% manifiestan que el mayor impacto ambiental ocurre los suelos, ya que este material es esparcido en ambientes a campo abierto, coincidiendo con lo que manifiesta la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA) (1) que, el 50 % del aceite usado era utilizado como combustible, el 30 % era depositado al

suelo y a alcantarillas, el 8 % era refinado para producir aceite base para lubricantes reformados o reutilizados.

Los propietarios de vehículos que realizan el cambio de aceite, el 63% de los entrevistados perciben que el parque automotor tiene un crecimiento acelerado en Requena, lo que se traduce en mayor uso y consumo de lubricantes, los mismos que producen CO<sub>2</sub> y contamina el ambiente, entre ellos los suelos, la atmósfera y las fuentes de agua, alterando la vida en estos ecosistemas, lo que se traduce en pérdida de biodiversidad, baja calidad de los recursos, poniendo en riesgo la salud pública y la vida animal.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

Culminado el análisis descriptivo y con los resultados obtenidos llegamos a las conclusiones siguientes:

1. Que, los centros de expendios de aceites lubricantes en Requena el 88% cuenta con más de cuatro años en este servicio y poseen licencia de funcionamiento.
2. Que, el 94% de los dueños de estos establecimientos no conocen sobre manejo y disposición final de los residuos de aceites, sin embargo dicen que se sienten capaces de manejar los residuos.
3. El 41% manifiesta que los residuos de aceites guardados en sus establecimientos lo venden a otros recicladores, o a personas que le brindan otros usos y, la diferencia no responden a las alternativas de dicha pregunta y, se presume que le dan disposición no adecuada a dichos residuos.
4. El 94% de trabajadores de los centros de expendios reportan que no saben sobre disposición final de residuos de aceites lubricantes y, el mismo porcentaje conocen que son peligrosos.
5. Existe la predisposición en un 100% de los trabajadores para ser capacitados en manejo y disposición final de residuos de aceites, el 94% sabe que residuos peligrosos; asimismo el 59% manifiesta que los mayores impactos ambientales ocurre en los suelos, 29% en la atmósfera y, el 12% en el agua.

6. El 88% dice que para mejorar la disposición final de los residuos de aceites, debe haber un mayor involucramiento y participación de la población local.
7. La percepción de los conductores de vehículos en Requena, el 63% precisa que el crecimiento del parque automotor es muy acelerado y, el 37% es acelerado; en su totalidad manifiestan que el parque automotor contamina el ambiente y, esto se da por humo en 65%.
8. En la ciudad mayormente predomina los motocarros de carga y pasajeros, dichos conductores en un 97% manifiestan que conocen como se procede con los residuos de aceites, el 88% lo almacenan y lo venden, el 3% vierten en los desagües, 3% lo reutilizan.
9. Para un adecuado manejo y disposición final de los residuos de aceites el 45% manifiesta que se debe mejorar la cultura de la población, 40% responde que se debe capacitar los propietarios de centros de expendios.
10. Los involucrados en la investigación sobre la disposición final de residuos de aceites utilizados por vehículos motorizados en Requena, demuestran deficiencia en el manejo, recolección, almacenamiento de los residuos de aceites.

## **CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES**

1. Sugerir al gobierno local, realice monitoreo, seguimiento y control de los centros de expendios de aceites lubricantes, a fin de supervisar el manejo y disposición final de los residuos de aceites lubricantes en Requena.
2. Capacitar y sensibilizar a dueños de establecimientos de venta de aceites, trabajadores y conductores de vehículos sobre la importancia de efectuar la adecuada disposición final de residuos.
3. Promover la importancia sobre la responsabilidad y compromiso ambiental de la población, empresarios, trabajadores y propietarios de vehículos, para mejorar la cultura ambiental teniendo en cuenta la conservación de los ecosistemas.
4. Sensibilizar y comprometer a las empresas de ventas de vehículos motorizados, para capacitar a los conductores y hacerles conocer sobre efectos negativos que producen las máquinas de los vehículos, para una responsabilidad ambiental adecuada.

## CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

1. **Ruiz, P, E, C. (2018).** Estado situacional del manejo del aceite lubricante usado en la ciudad de Iquitos-Loreto. Tesis. Facultad de Agronomía. Escuela de Ingeniería en Gestión Ambiental. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. [Internet]. Recuperado de:  
[https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/5735/Eloisa\\_tesis\\_titulo\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/5735/Eloisa_tesis_titulo_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. **Navarro-Nuñez, W. (2014).** Estado situacional del manejo del aceite lubricante usado en la ciudad de Ayacucho y propuesta de su disposición final. Tesis. Maestría en Gestión y Auditorías Ambientales. Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Piura, Perú. [Internet]. Recuperado de:  
<https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2792>
3. **Rimapa, R, M. (2011).** Disposición final de los aceites lubricantes usados en la ciudad de Iquitos- diagnóstico situacional. Tesis. Facultad de Agronomía. Escuela de Ingeniería en Gestión Ambiental. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. [Internet]. Recuperado de:  
<https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/2079>
4. **Riesgos medio ambientales de los aceites industriales.** [Internet]. Recuperado de internet:  
<http://www.euskalnet.net/depuroilsa/Riesgosmedioambiente.html>

5. **ECOPETROL. (2009).** Logística en residuos petroleros. [Internet]. Recuperado de internet: <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/>
6. **Aranda, (2010).** Aceite de motor contamina. [Internet]. Recuperado de:  
<http://ecologismo.bfogspotcomt2008/EI1i/iJflias;..fu:rr;naSKie-evitar-lacontaminacion.html>
7. **Reglamento de la Ley general de Residuos Sólidos.** D.S. N° 057-2004.PCM. [Internet]. Recuperado de internet:  
<https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-ley-general-residuos-solidos>
8. **Ley General de Salud. Ley N° 26842. 1997.** [Internet]. Recuperado de internet:  
<https://www.digemid.minsa.gob.pe/upload/uploaded/pdf/leyn26842.pdf>
9. **Tipos de aceite para el motor, ¿qué es API y SAE?.** Definiciones. [Internet]. Recuperado de: [www.motor.es/que-es/aceite-motormotor.es](http://www.motor.es/que-es/aceite-motormotor.es)
10. **Provincia de Requena.** Ubicación. [Internet]. Recuperado de internet:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia\\_de\\_Requena](https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Requena)
11. **Censos Nacionales 2017.** Censo de población y vivienda. Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. [Internet]. Recuperado de internet:  
<https://censo2017.inei.gob.pe/>



# **ANEXOS**

**Anexo 1. ENCUESTA A DUEÑOS DE ESTABLECIMIENTOS**  
**INSTRUMENTO SOBRE DISPOSICIÓN FINAL DE ACEITES USADOS POR**  
**VEHICULOS MOTORIZADOS EN REQUENA**

**DATOS DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre: \_\_\_\_\_
2. Dirección: \_\_\_\_\_
3. Edad del encuestado: \_\_\_\_\_ Sexo M ( ) F ( )
4. Grado de instrucción:
- Primaria completa:  Secundaria completa:
- Superior completa:  Superior incompleta:
- (Observaciones) \_\_\_\_\_

1. ¿Qué tiempo se dedica a la venta de aceites lubricantes?  
Menos de 2 años ( ) Entre 2 y 4 años ( ) Mas de 4 años ( )
2. Cuenta con licencia de funcionamiento de su actividad? Si ( ) No ( )
3. El aceite que vende es: Sellado ( ) Granel ( )
4. Qué marca de aceite vende con mayor frecuencia?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Conoce usted como se debe hacer la disposición final de los aceites utilizados por los vehículos?  
Si ( ) No ( ) No sabe ( )
6. Considera usted que la información que tiene sobre la disposición final de los aceites utilizados es:  
Muy buena ( ) Buena ( ) Regular ( ) Mala ( ) No sabe ( )
7. Qué tan satisfecho se siente usted con la actividad que realiza?  
Totalmente satisfecho ( )  
Muy satisfecho ( )  
Moderadamente satisfecho ( )  
Poco satisfecho ( )  
No satisfecho ( )
8. ¿Alguna vez ha sido capacitado para realizar segregación o disposición final de los residuos de aceites utilizados?  
Si ( ) No ( ) No sabe ( )

Si la respuesta es SO, pase a la siguiente pregunta. Si su respuesta en NO, pase a la pregunta (10)

9. ¿De quién recibió usted capacitación sobre segregación y disposición final de los residuos de aceites?

De la municipalidad ( )

De las empresas que venden los lubricantes ( )

De ONGs ambientalistas ( )

De colectivos o grupos ambientalistas ( )

10. ¿Le gustaría capacitarse sobre segregación y disposición final de los residuos de aceites lubricantes?

Si ( ) No ( ) No sabe ( )

11. ¿Usted se siente preparado o capacitado para manejar los residuos de aceites usados?

Si ( ) No ( ) No sabe ( )

12. ¿Cuántos litros o cuartos de galón de aceite cambia al mes?

Menos de 50 L ( ) Entre 50 a 100 L ( ) Mas de 100 L ( )

13. ¿Recicla el aceite usado en su establecimiento?

Si ( ) No ( )

Si la respuesta es NO, pasar a la siguiente pregunta

14. ¿Como procede su empresa con el aceite usado después del cambio?

Lo vende a los recicladores ( )

Lo dispone al desagüe ( )

Lo elimina en campo abierto ( )

Lo entrega a empresas que hacen disposición final ( )

Otros (especificar)

- 
15. ¿Quiénes hacen la disposición final de los aceites lubricantes usados?

La empresa misma ( ) la Municipalidad ( ) EPS de RRSS peligrosos ( )

Otros (especificar)

- 
16. ¿Alguna vez le visitó alguna empresa para verificar sobre la disposición final de los aceites lubricantes usados?

Si ( ) No ( )

Si la respuesta es SI, pasar a la siguiente pregunta

17. ¿Cuántas veces lo visitaron en su empresa? (respecto a la pregunta 16)

Una vez ( ) Dos veces ( ) Tres a más ( )

18. ¿Qué institución lo inspeccionó en alguna oportunidad sobre disposición final de los residuos de aceites lubricantes?

Personal de la municipalidad ( )

Personal de la DIGESA ( )

ONGs ( )

Colectivos ambientales ( )

Ninguna ( )

19. ¿Tiene o cuenta con un plan de respuesta a emergencias en caso de accidentes con estos residuos sólidos peligrosos?

Si ( ) No ( )

20. ¿En su empresa cuentan con un seguro en caso de accidentes con RRSS peligrosos?

Si ( ) No ( )

**Muchas Gracias**

## Anexo 2. ENCUESTA A TRABAJADORES DE ESTABLECIMIENTOS

### DATOS DEL ENTREVISTADO

1. Nombre: \_\_\_\_\_
2. Dirección: \_\_\_\_\_
3. Edad del encuestado: \_\_\_\_\_ Sexo M ( ) F ( )
4. Grado de instrucción:
- Primaria completa:  Secundaria completa:
- Superior completa:  Superior incompleta:
- (Observaciones) \_\_\_\_\_

### ENCUESTA A TRABAJADORES DE ESTABLECIMIENTOS

1. ¿Qué tiempo viene realizando cambio de aceite a vehículos en esta empresa?  
Menos de 2 años ( ) Entre 2 y 4 años ( ) Mas de 4 años ( )
2. ¿Qué tipo de aceite cambia con mayor frecuencia?  
Sellado ( ) A granel ( )
3. ¿Qué marca de aceite cambia con mayor frecuencia?  
\_\_\_\_\_
4. ¿Sabe usted sobre disposición final de los aceites usados?  
Si ( ) No ( )
5. ¿Le capacitaron sobre la disposición final de los aceites lubricantes usados?  
Si ( ) No ( )  
Si su respuesta es SI, responda la siguiente pregunta
6. ¿Quién le brindo capacitación?  
La empresa misma, donde ud trabaja ( )  
La municipalidad ( )  
El MINSA ( )  
Colectivos Ambientalistas ( )  
Otros (especificar)  
Si su respuesta es SI, responda la siguiente pregunta
7. ¿Cuántas veces recibió capacitación?

Una ( )      Dos ( )      Tres a más ( )

8. ¿Sabe usted que los residuos de aceites lubricantes usados son peligrosos?

Si ( ) No ( )

9. ¿Está de acuerdo a recibir capacitación sobre manejo y disposición final de aceites lubricantes?

Totalmente de acuerdo ( )

Parcialmente de acuerdo ( )

Ni de acuerdo ni en desacuerdo ( )

Parcialmente en desacuerdo ( )

Totalmente en desacuerdo ( )

10. ¿Sabe usted que los residuos peligrosos de aceites contaminan el ambiente?

Si ( ) No ( )

11. ¿En que espacio del ambiente cree usted que más impacto negativo ocurre?

En las fuentes de agua ( )

En los suelos ( )

En la atmósfera ( )

Pérdida de biodiversidad ( )

Otros (especificar) \_\_\_\_\_

12. ¿Como cree usted que se debería mejorar la disposición final de los residuos de aceites lubricantes?

Mayor preocupación de los dueños de establecimientos ( )

Mayor participación de las autoridades ( )

Mayor participación de la población ( )

Otros (especificar) \_\_\_\_\_

**Muchas Gracias**

### Anexo 3. ENCUESTA A PROPIETARIOS DE VEHÍCULOS

#### DATOS DEL ENTREVISTADO

1. Nombre: \_\_\_\_\_

2. Dirección: \_\_\_\_\_

3. Edad del encuestado: \_\_\_\_\_ Sexo M ( ) F ( )

4. Grado de instrucción:

Primaria completa:

Secundaria completa:

Superior completa:

Superior incompleta:

(Observaciones) \_\_\_\_\_

1. ¿Considera usted que el crecimiento del parque automotor en Requena en los últimos años está?

May acelerado ( )

Acelerado ( )

Ni muy acelerado, ni acelerado ( )

Desacelerado ( )

Muy desacelerado ( )

2. ¿Considera usted que el crecimiento del parque automotor en Requena, contamina el ambiente?

Si ( ) No ( ) Ni sabe, no opina ( )

3. ¿De qué manera cree usted que el parque automotor afecta al ambiente?

Por contaminación sonora ( )

Por humo ( )

Por RRSS de aceites ( )

Por mala disposición final ( )

Otros (especificar) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted es propietario del vehículo que conduce?

Si ( ) No ( )

5. ¿Qué tipo de vehículo conduce y cambia aceite?

Moto lineal ( ) Motocarro ( ) Automóvil ( )

6. ¿Qué marca de aceite utiliza en su vehículo?

\_\_\_\_\_

7. ¿Cada cuánto tiempo cambia de aceite a su vehículo?

20 días ( ) entre 20 y 30 días ( ) más de 30 días ( )

8. ¿Conoce usted que se hace con los residuos de aceites que se cambian?

Si ( ) si es SI, pasar a la pregunta 9 No ( )

9. Lo almacenan y lo venden ( )

Lo votan al desagüe ( )

Lo votan a campo abierto ( )

Lo reutilizan ( )

Otros (especificar) \_\_\_\_\_

10. ¿Qué cree usted que se debe hacer para hacer una buena disposición final de los residuos de aceites lubricantes?

Capacitar a los empresarios que comercializan ( )

Capacitar a los trabajadores de las empresas ( )

Mejorar la cultura ambiental de la población ( )

Capacitar a los propietarios de vehículos ( )

**Muchas Gracias**

**Anexo 4. JUICIO DE EXPERTOS**  
**INFORME DE OPINION DEL EXPERTO 1**

**1. DATOS GENERALES:**

1.1 Apellidos y Nombre del informante (experto): **OCTAVIO DELGADO VASQUEZ, Dr.**

1.2 Grado Académico: **DOCTOR**

1.3 Profesión: **INGENIERO AGRÓNOMO**

1.4 Institución donde labora: **UNAP – Facultad de Agronomía.**

1.5 Cargo que desempeña: **DOCENTE**

1.6 Denominación del Instrumento: **“DISPOSICIÓN FINAL DE ACEITES USADOS POR VEHICULOS MOTORIZADOS EN CENTROS DE EXPENDIOS Y TALLERES EN LA CIUDAD DE REQUENA, LORETO, 2023”**

Autor del Instrumento: Bach. Juan Manuel Amasifuen Ríos

**VALIDACION**

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables y relación medibles.					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica con los indicadores de la variable.				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.				X	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>						
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		<b>Puntos 27</b>				

**RESULTADOS DE LA VALIDACION**

3.1. Valoración total cuantitativa: 27

3.2. Opinión: FAVORABLE: DEBE MEJORAR EL ORDEN DE LAS PREGUNTAS.

3.3. Observaciones:

Iquitos, junio del 2022




---

Ing. Octavio Delgado Vásquez,  
Dr.  
Consultor



## INFORME DE OPINION DEL EXPERTO 2.

### 1. DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombre del informante (experto): **JOSÉ FRANCISCO RAMIREZ CHUNG, Dr.**

1.2 Grado Académico: **DOCTOR**

1.3 Profesión: **INGENIERO AGRÓNOMO**

1.4 Institución donde labora: **UNAP – Facultad de Agronomía.**

1.5 Cargo que desempeña: **DOCENTE**

1.7 1.6 Denominación del Instrumento: **“DISPOSICIÓN FINAL DE ACEITES USADOS POR VEHICULOS MOTORIZADOS EN CENTROS DE EXPENDIOS Y TALLERES EN LA CIUDAD DE REQUENA, LORETO, 2023”**

1.7 Autor del Instrumento: Bach. Juan Manuel Amasifuen Ríos

### 2 VALIDACION

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1.CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				4	
2.OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables y relación medibles.				4	
3.CONSISTENCIA	Existe una organización lógica con los indicadores de la variable.				4	
4.COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.			3		
5.PERTINECIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.				4	
6.SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento			3		
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>				6	16	
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		<b>Puntos 22</b>				

### RESULTADOS DE LA VALIDACION

3.1. Valoración total cuantitativa:

3.2. Opinión: FAVORABLE:      DEBE MEJORAR.....

NO FAVORABLE.....

3.3. Observaciones: **Mejorar las preguntas en el sentido que todas deben estar en relación a la variable de interés Percepción**

Iquitos, Junio del 2022

















\_\_\_\_\_  
Ing. José F. Ramírez Chung, Dr.  
Consultor


































### Anexo 5. Base de datos de los dueños de establecimientos

Graduación	condición	establecimiento	venta	licencia	aceite	marcación	disposición	información	satisfacción	capacidad	realización	gestión	mantenimiento	comercialización	reclutamiento	disponibilidad	diversificación	visitas	inversión	emergencia	sostenibilidad	
.	1	1	3	1	1	1	3	4	1	2	.	1	1	3	2	1	1	2	.	5	2	2
.	1	1	3	1	1	2	2	3	1	2	.	1	1	3	2	1	1	2	.	5	2	2
.	1	1	3	1	1	2	2	3	1	2	.	1	1	3	2	1	1	2	.	5	2	2
.	1	1	3	1	3	1	2	3	1	2	.	1	2	2	2	1	1	2	.	5	2	2
.	1	1	3	1	1	1	2	3	1	2	.	1	1	2	1	.	1	2	.	5	2	2
.	1	1	2	2	3	1	2	4	1	2	.	1	1	1	1	.	1	2	.	5	2	2
.	1	1	2	2	3	2	2	3	1	2	.	1	1	1	2	1	1	2	.	1	2	2
.	1	1	3	1	1	2	2	3	1	2	.	1	2	3	2	1	1	2	.	5	2	2
.	1	1	3	1	3	1	2	3	1	2	.	1	1	2	2	1	.	2	.	5	2	2
.	1	2	3	1	1	2	2	3	1	2	.	1	1	1	1	.	1	2	.	5	2	2
.	1	2	3	1	1	2	2	3	1	2	.	1	1	2	1	.	1	2	.	5	2	2
.	1	2	3	1	1	2	2	3	1	2	.	1	1	2	1	.	1	2	.	5	2	2
.	1	2	3	1	1	1	2	3	1	2	.	1	1	1	1	.	1	2	.	5	2	2
.	1	2	3	1	1	2	2	4	1	2	.	1	1	2	1	.	1	2	.	5	2	2
.	1	2	3	1	1	1	2	3	1	2	.	1	1	1	1	.	1	2	.	5	2	2

### Anexo 6. Base de datos de los trabajadores de establecimientos

	 edad	 grado de instrucción	 tiempo de trabajo	 cambio de actividad	 marca de nacimiento	 discapacidad	 capacidad	 capacidad de aprendizaje	 experiencia	 conocimiento	 actualización	 contabilidad	 importancia	 mejor desempeño
1	.	.	3	1	2	2	.	.	.	2	1	2	1	1
2	.	.	3	1	3	2	2	.	.	1	1	1	2	3
3	.	.	3	1	2	1	2	.	.	1	1	1	2	1
4	.	.	3	1	3	2	2	.	.	1	1	1	2	3
5	.	.	1	1	2	2	2	.	.	1	1	1	2	3
6	.	.	1	1	3	2	2	.	.	1	1	1	2	3
7	.	.	1	1	2	2	2	.	.	1	1	1	2	3
8	.	.	1	1	3	2	2	.	.	1	1	1	2	3
9	.	.	1	1	2	2	2	.	.	1	1	1	3	3
10	.	.	1	1	3	2	2	.	.	1	1	1	2	3
11	.	.	1	1	3	2	2	.	.	1	1	1	2	3
12	.	.	1	1	2	2	2	.	.	1	1	1	3	3
13	.	.	1	1	2	2	2	.	.	1	1	1	1	3
14	.	.	1	1	3	2	2	.	.	1	1	1	3	3
15	.	.	1	1	2	2	2	.	.	1	1	1	3	3
16	.	.	1	1	2	2	2	.	.	1	1	1	3	3
17	.	.	1	1	1	2	2	.	.	1	1	1	2	3
18														

## Anexo 7. Base de datos de los propietarios de vehículos motorizados

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	gradintrprop	Numérico	8	0	Grado de instru...	{1, primaria ...	Ninguno	4	 Derecha	 Ordinal	 Entrada
2	parqautom	Numérico	8	0	Considera que ...	{1, muy ace...	Ninguno	4	 Derecha	 Nominal	 Entrada
3	contaamb	Numérico	8	0	Considera que ...	{1, si}...	Ninguno	4	 Derecha	 Nominal	 Entrada
4	contauto	Numérico	8	0	De que manera...	{1, por cont...	Ninguno	3	 Derecha	 Nominal	 Entrada
5	propveh	Numérico	8	0	Es propietario d...	{1, si}...	Ninguno	4	 Derecha	 Nominal	 Entrada
6	tipovehic	Numérico	8	0	Que tipo de veh...	{1, moto lin...	Ninguno	4	 Derecha	 Nominal	 Entrada
7	marcacei	Numérico	8	0	Que marca de ...	{1, repsol}...	Ninguno	4	 Derecha	 Nominal	 Entrada
8	tiempocamb	Numérico	8	0	Cada cuanto tie...	{1, 20 dias}...	Ninguno	4	 Derecha	 Nominal	 Entrada
9	conodisfin	Numérico	8	0	Conoce que se ...	{1, si}...	Ninguno	5	 Derecha	 Nominal	 Entrada
10	dispfinal	Numérico	8	0	Que se hace c...	{1, lo almac...	Ninguno	4	 Derecha	 Nominal	 Entrada
11	quehacer	Numérico	8	0	Que cree que s...	{1, capacita...	Ninguno	5	 Derecha	 Nominal	 Entrada
12											

**Anexo 8. Imágenes de los centros de expendios de aceites lubricantes en la ciudad de Requena.**

