



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

**Facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica
Escuela Profesional de Ingeniería Química**

Nivel de conocimiento de los agricultores sobre el adecuado manejo de envases de plaguicidas luego de utilizar su contenido en Comité Huarangal-Antival de la Junta de usuarios del Valle Pativilca, Distrito de Supe, Provincia de Barranca, Departamento de Lima

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Químico

Autores

**Hugo Daniel Ochante Cacha
Genesis Sumiko Damian Sotelo**

Asesor

Dr. Máximo Tomas Salcedo Meza

Huacho – Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica Escuela Profesional de Ingeniería Química

METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Ochante Cacha, Hugo Daniel	77207542	16/12/2024
Damian Sotelo, Genesis Sumiko	74160340	
Datos Del Asesor:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Salcedo Meza, Máximo Tomas	15602588	0000-0002-6190-3794
Datos De Los Miembros De Jurados – Pregrado/Posgrado-Maestría-Doctorado:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CODIGO ORCID
Sánchez Guzmán, Alberto Irhaam	15758117	0000-0003-1575-8466
Coca Ramírez, Víctor Raúl	15601160	0000-0002-2287-7060
Iman Mendoza, Jaime	40936175	0000-0001-6232-0884

Hugo Daniel Ochante Cacha Genesis Sumiko Damia...

Nivel de Conocimiento de los Agricultores sobre el adecuado manejo de envases de plaguicidas

Quick Submit

Quick Submit

Facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trmold:-1:3084757533

Fecha de entrega

18 nov 2024, 10:48 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

18 nov 2024, 10:55 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

TESIS_ANCHANTE_Y_DAMIAN_MODELO.docx

Tamaño de archivo

3.8 MB

90 Páginas

16,304 Palabras

90,472 Caracteres



Página 2 of 100 - Descripción general de Integridad

Identificador de la entrega trmold:-1:3084757533

18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

• Coincidencias menores (menor de 10 palabras)

Exclusiones

• N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

17% Fuentes de Internet

5% Publicaciones

10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA:

En primer lugar, a mis padres, mis pilares inquebrantables, cuyo amor, apoyo y sacrificio han sido la fuerza detrás de cada paso en este camino. A ustedes, que me han enseñado la importancia de la dedicación y la persistencia; Este trabajo está dedicado a ustedes, mis seres queridos, por su amor incondicional y apoyo constante. Cada logro alcanzado es un reflejo de la influencia positiva que han tenido en mi vida.

Agradecimientos

Quisiera expresar mi profundo agradecimiento a mis padres, quienes han sido mi apoyo incondicional, brindándome amor y aliento a lo largo de este viaje académico, a mi asesor académico, cuya guía y asesoramiento experto han sido fundamentales para el desarrollo de esta investigación. Agradezco su dedicación y contribución invaluable, a todos mis docentes, cuya enseñanza ha contribuido significativamente a mi formación académica. Agradezco su compromiso y pasión por el aprendizaje Este trabajo es el resultado de la colaboración y apoyo de aquellos que creyeron en mí. A todos ellos, mi sincero agradecimiento.

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA:	5
Agradecimientos	6
INDICE DE CONTENIDO	7
INDICE DE TABLAS	10
INDICE DE FIGURAS.....	11
INDICE DE ANEXOS	13
RESUMEN	14
ABSTRACT.....	15
INTRODUCCION	16
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.1. Descripción de la realidad problemática	17
1.1.1. Macro.....	17
1.1.2. Meso	17
1.1.3. Micro	17
1.1.4. Análisis crítico	18
1.1.5. Prognosis.....	18
1.2. Formulación del problema	19
1.2.1. Problema general	19
1.2.2. Problema específico	19
1.3 Objetivos de la investigación	20
1.3.1. Objetivo general.....	20
1.3.2. Objetivos específicos	20

1.4 Justificación de la investigación.....	20
1.5 Delimitaciones del estudio	21
CAPITULO II. MARCO TEORICO	22
2.1 Antecedentes de la investigación	22
2.2 Investigaciones internacionales.....	23
2.3 Investigaciones nacionales	25
2.3.1 Bases teóricas.	27
2.3.2 Bases filosóficas	31
2.3.3 Definición de términos básicos.....	33
2.4 Hipótesis de investigación.....	46
2.5 Operacionalización de la variable	47
CAPITULO III. METODOLOGIA	48
3.1 Diseño metodológico.....	48
Tipo De Investigación	49
3.2 Población y muestra	50
3.2.1 Población	50
3.2.2 Muestra	50
3.3 Técnicas de recolección de datos	50
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información	51
CAPITULO IV. RESULTADOS.....	52
Análisis de resultados.....	52
CAPITULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	70
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
6.1 Conclusiones	72

6.2 Recomendaciones.....	73
ANEXOS	79

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Nivel de conocimiento sobre el uso de envases de plaguicidas después de usar su contenido de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.	52
Tabla 2 Nivel de conocimiento sobre el destino de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.	54
Tabla 3 Nivel de conocimiento sobre enterrar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.	56
Tabla 4 Nivel de conocimiento sobre quemar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.	58
Tabla 5 Nivel de conocimiento sobre dejar en el campo agrícola los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.....	60
Tabla 6 Nivel de conocimiento sobre tratamiento (triple lavado y perforado) de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024.	62
Tabla 7 Nivel de conocimiento sobre devolución a proveedor, de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.	64
Tabla 8 Nivel de conocimiento sobre deterioro al medio ambiente, que generan envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.....	67

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre el uso de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.....	52
Figura 2 Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre el uso de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.....	53
Figura 3 Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre el destino de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.	54
Figura 4 Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre el destino de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.....	55
Figura 5 Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre enterrar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.....	56
Figura 6 Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre enterrar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.	57
Figura 7 Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre quemar los envases de plaguicidas después de usar su contenido de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.....	58
Figura 8 Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre quemar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.....	58

Figura 9 Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre dejar en el campo los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024.	60
Figura 10 Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre dejar en el campo los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antibala de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024.	61
Figura 11 Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre tratamiento (triple lavado y perforado) de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.	62
Figura 12 Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre tratamiento (triple lavado y perforado) de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.	63
Figura 13 Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre devolución a proveedor, de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.....	65
Figura 14 Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre devolución a proveedor, de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.....	65
Figura 15 Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre deterioro al medio ambiente, que generan envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024.....	67
Figura 16 Gráfico de barra del nivel de conocimiento sobre deterioro al medio ambiente, que generan envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024.....	68

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario aplicado a los agricultores de Huarangal-Antival, Comité de Usuarios del Valle de Pativilca.	80
Anexo 2. Evidencia del trabajo de campo desarrollado.....	83
Anexo 3 Documento original que hace constar la cantidad de usuarios que cuenta la comisión Huarangal-Antival.....	87
Anexo 4 Matriz de consistencia.....	88

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo fundamental analizar el efecto de la acumulación de los envases de pesticidas químicos en la contaminación ambiental, en el ámbito del Comité Huarangal-Antival de la Junta de Usuarios del Valle Pativilca, pertenecientes al distrito de Supe. Para la fase de análisis e interpretación de los resultados, se utilizó una data obtenida a través de encuestas, cuyos porcentajes fueron posteriormente representados en cuadros y gráficos. La aplicación de análisis estadísticos permitió evaluar las hipótesis planteadas, conduciendo a la formulación de conclusiones y recomendaciones específicas.

Entre los hallazgos más destacados se encuentra que un porcentaje significativo de agricultores carece de conocimientos adecuados sobre el manejo adecuado de envases de plaguicidas después de utilizar su contenido. Este resultado subraya la necesidad de programas educativos que promuevan prácticas seguras y respetuosas con el medio ambiente.

Además, se observa una tendencia preocupante hacia la contaminación directa del entorno, ya que la mayoría de los agricultores tiende a dejar los envases en el campo. Este comportamiento, junto con la baja frecuencia de devolución de envases a los proveedores, sugiere una acumulación significativa de residuos, contribuyendo a la contaminación ambiental.

En conclusión, este estudio destaca la urgencia de implementar medidas educativas y de concientización para mejorar el manejo de envases de plaguicidas, mitigando así su impacto negativo en el medio ambiente. Las recomendaciones derivadas de este trabajo buscan contribuir al desarrollo de prácticas más sostenibles y responsables en la gestión de residuos agrícolas en la zona de estudio.

Palabras claves: Plaguicidas, envases plásticos, disposición, contaminación.

ABSTRACT

The main objective of this research was to analyze the effect of the accumulation of chemical pesticide containers on environmental pollution, within the scope of the Huarangal-Antival Committee of the Pativilca Valley Users Board, belonging to the district of Supe. For the analysis and interpretation phase of the results, data obtained through surveys was used, whose percentages were later represented in tables and graphs. The application of statistical analysis allowed the evaluation of the hypotheses raised, leading to the formulation of specific conclusions and recommendations.

Among the most notable findings is that a significant percentage of farmers lack adequate knowledge on the proper handling of pesticide containers after using their contents. This result underlines the need for educational programs that promote safe and environmentally friendly practices.

In addition, a worrying trend towards direct contamination of the environment is observed, since most farmers tend to leave containers in the field. This behavior, together with the low frequency of returning containers to suppliers, suggests a significant accumulation of waste, contributing to environmental pollution.

In conclusion, this study highlights the urgency of implementing educational and awareness-raising measures to improve the management of pesticide containers, thus mitigating their negative impact on the environment. The recommendations derived from this work seek to contribute to the development of more sustainable and responsible practices in the management of agricultural waste in the study area.

Keywords: Pesticides, plastic containers, disposal, contamination.

INTRODUCCION

La presente investigación “Nivel de Conocimiento de los Agricultores sobre el adecuado manejo de envases de plaguicidas luego de utilizar su contenido en comité Huarangal-Antival“ se ha realizado en el Distrito de Supe en el año 2023-2024 a consecuencia del presente problema que aqueja a todo el sector agropecuario y de igual manera a la sociedad, la contaminación tanto de suelos, agua e incluso el aire, lamentablemente no tenemos presencia adecuada de las entidades del estado para frenar o al menos mitigar lo que estamos enfrentando hoy en día.

La preocupación por los posibles efectos adversos de los plaguicidas ha llevado a un interés creciente en entender las prácticas actuales de los agricultores en cuanto al manejo y disposición de los envases de plaguicidas. Esta investigación se enfoca en identificar el nivel de conocimiento de los agricultores sobre el uso, destino, tratamiento y devolución de estos envases, examinando la relación entre estas prácticas y el impacto ambiental resultante.

A través de un enfoque descriptivo, se recopilaron datos significativos mediante encuestas y análisis estadísticos, permitiendo una evaluación detallada de las prácticas actuales. Los resultados obtenidos ofrecen una visión integral de la situación y sientan las bases para la formulación de recomendaciones destinadas a promover prácticas más seguras y sostenibles en la gestión de los envases de plaguicidas.

Esta investigación no solo contribuye al conocimiento académico en el campo, sino que también busca generar conciencia sobre la importancia de adoptar prácticas responsables que minimicen los impactos adversos de los plaguicidas en el medio ambiente y la salud de la población agrícola.

CAPITULO I.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

1.1.1. Macro

A escala global, la cuestión de la eliminación de envases de pesticidas ha obligado a las organizaciones multinacionales a firmar ciertos protocolos y regulaciones sobre la gestión de dichos residuos con el fin de evitar al máximo la contaminación ambiental. En la agricultura, la aplicación de pesticidas es de uso común y necesario para mejorar el rendimiento. Con estos compuestos se arrojan contenedores accidentalmente en plantaciones, zonas de cultivo e incluso se arrojan residuos al aire libre en zonas aledañas; de manera similar, si no se maneja adecuadamente, puede representar una amenaza para el suelo, el agua, el aire y el medio ambiente en general. Contaminadores, AMIFAC, 2007.

1.1.2. Meso

En el Perú, los cultivos tradicionales, así como el incremento de la industria de cultivos de exportación y floricultura, los fabricantes y distribuidores de pesticidas han implementado medidas de recolección apropiadas para reducir la contaminación ambiental y asegurar un manejo adecuado. tales residuos.

1.1.3. Micro

Al momento de realizar este estudio, el Comité Huarangal-Antival del Consejo de Usuarios del Valle de Pativilka del Distrito de Supes no contaba con un plan de contingencia para el manejo de residuos de plaguicidas.

1.1.4. Análisis crítico

La acumulación de envases de plaguicidas ha afectado gravemente el medio ambiente en la zona agrícola del Consejo Huarangala-Antival del Consejo de Usuarios del Valle de Pativilca en la región de Supes, tanto por la flora y fauna existente en la zona como por la contaminación. la tierra. , manténgalo fuera del agua cuando lo arroje a las zanjas, y manténgalo fuera del aire cuando se queme; el accidente se produjo por falta de información de los agricultores o porque los fabricantes y comerciantes no estaban interesados en informar primero a la gente sobre la práctica de recoger envases de plaguicidas. Causa un gran daño a la sociedad en su conjunto.

1.1.5. Prognosis

En la zona agrícola del Consejo Huarangal-Antival del Valle de Pativilca del Distrito de Supe la acumulación de envases de pesticidas se ha dado desde que se empezó a utilizar químicos agrícolas. Uno de los métodos más comunes de la eliminación de estos recipientes es su quema, lo que origina mayor contaminación en el ambiente ya que se generan gases tóxicos que ingresan al ambiente, al no realizarle su triple lavado; o su depósito en zanjas, barrancos y en el peor de los casos quedan incrustados. en el mismo suelo durante el trabajo cultural posterior. causa aún más daño, contaminación; por lo que es de urgencia desarrollar planes de contingencia para educar a los agricultores sobre los mecanismos adecuados de recolección de contenedores; de lo contrario, enfrentamos cada día un mayor riesgo de contaminar los recursos naturales y el medio ambiente.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el nivel del conocimiento de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre el manejo de envases de Plaguicidas después de utilizar su contenido?

1.2.2. Problema específico

1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre el uso de los envases de Plaguicidas después de usar su contenido?
2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre el destino de los envases de Plaguicidas después de utilizar su contenido?
3. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre el tratamiento de los envases de Plaguicidas después de utilizar su contenido?
4. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre la frecuencia de devolución de los envases de Plaguicidas después de utilizar su contenido?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el nivel del conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre la utilización que le dan a los envases después de utilizar su contenido

1.3.2. Objetivos específicos

1. Identificar el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre el uso de los envases de Plaguicidas
2. Identificar el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre el destino que le dan a los envases de Plaguicidas
3. Identificar el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre el tratamiento que le dan a los envases de Plaguicidas,
4. Identificar el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre la frecuencia de devolución de los envases de Plaguicidas

1.4 Justificación de la investigación

La modernización de la agricultura implica el uso de abonos y pesticidas sin residuos, así como reducir su uso o reemplazo por productos más amigables con el ambiente. Es fundamental para la agricultura que para lograr alimentos que la población mundial requiere

tanto en cantidad como en calidad se apliquen racionalmente estas medidas. Actualmente, el objetivo de la política nacional es gestionar una agricultura amigable con su medio ambiente. Uno de los centros de producción agrícola más importantes de la región, además de nuestro centro de investigación, es la Zona Agrícola del Consejo Huarangal-Antivar del Consejo de Usuarios del Valle de Pativilca, y hay buenas razones para ello, ya que interesado en la agricultura, estudia la acumulación de plaguicidas en contenedores y ofrece un plan estratégico para su disposición, que reduce la contaminación y contribuye a mejorar la calidad de vida de la población, porque en un solo lugar se puede ver un problema que abarca a todo el mundo, es decir, en el mismo lugar que en el campo.

1.5 Delimitaciones del estudio

Temporal: Esta investigación se realizará desde 1 de diciembre del 2023 hasta el 28 de enero del 2024.

Espacial: Esta investigación se realizará en el comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe, provincia de Barranca. Coordenadas: Latitud: -10.809314, Longitud: -77.718237; 10° 47' 58" Sur, 77° 42' 49" Oeste

CAPITULO II.

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

El manejo adecuado de envases de plaguicidas es un tema crucial para la salud pública y el medio ambiente. En el Perú, la agricultura es una de las principales actividades económicas, y el uso de plaguicidas es común en la mayoría de los cultivos. Sin embargo, la falta de conocimiento y conciencia sobre el manejo adecuado de envases de plaguicidas puede generar problemas ambientales y de salud (Rodríguez, 2014). En la región de Lima, específicamente en el valle Pativilca, el comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca ha identificado la necesidad de mejorar el manejo de envases de plaguicidas. Un estudio realizado en la zona encontró que la acumulación de envases de plaguicidas es un problema significativo, y que la mayoría de los agricultores no saben cómo manejarlos adecuadamente (Hernández, 2015). A nivel nacional, la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud del Perú ha reportado que la exposición a plaguicidas puede causar problemas de salud graves, incluyendo cáncer y enfermedades neurológicas (MINSA, 2020). Además, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha destacado la importancia de implementar prácticas seguras para el manejo de envases de plaguicidas (FAO, 2022). En cuanto a la gestión de envases de plaguicidas, un estudio realizado en la Universidad de Concepción encontró que la tecnología de oxidación UV/H₂O₂ es efectiva para descontaminar efluentes provenientes de plantas de reciclado de envases que contienen glifosato (Gómez, 2014). Otro estudio realizado en la región de Pasco encontró que la situación del manejo de envases vacíos de plaguicidas es precaria, y que se requiere implementar medidas para mejorar la gestión de estos envases (Vargas, 2018).

En conclusión, el manejo adecuado de envases de plaguicidas es un tema prioritario para la salud pública y el medio ambiente en el Perú. Es fundamental implementar medidas efectivas para mejorar el conocimiento y conciencia de los agricultores sobre el manejo adecuado de envases de plaguicidas, y promover prácticas seguras para reducir la contaminación ambiental y proteger la salud pública.

2.2 Investigaciones internacionales

Según la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) determinó que la contaminación del agua por plaguicidas es un problema creciente en la Unión Europea. El estudio de la AEMA encontró que el 20% de las muestras de agua analizadas superaban los límites máximos permitidos. Esto puede afectar la salud humana y el medio ambiente. La AEMA recomienda implementar medidas para reducir la contaminación por plaguicidas en el agua. Es fundamental proteger los recursos hídricos y garantizar la salud pública.

De acuerdo Potts et al. (2019) en su estudio “Impacto de los plaguicidas en la biodiversidad en América del Norte” publicado en la revista *Environmental Research* nos indica que en el impacto causado por los plaguicidas en la biodiversidad es un tema crítico en América del Norte. El estudio encontró que los plaguicidas son una de las principales causas de declive de las poblaciones de polinizadores. La exposición a plaguicidas puede reducir la supervivencia y reproducción de las especies. Es fundamental proteger la biodiversidad y garantizar la salud de los ecosistemas. El estudio recomienda implementar medidas para reducir el uso de plaguicidas y promover prácticas agrícolas sostenibles.

Chen et al. (2020) expone en su estudio “Evaluación del riesgo de los plaguicidas en la salud humana en Asia” publicado en la revista *Environmental Health Perspectives* que la exposición a plaguicidas es un problema de salud pública en Asia. El estudio encontró que la exposición a plaguicidas puede aumentar el riesgo de enfermedades crónicas. La exposición a

plaguicidas puede afectar la salud reproductiva y desarrollar enfermedades neurodegenerativas. Es fundamental proteger la salud pública y garantizar la seguridad de los productos agrícolas. El estudio recomienda implementar medidas para reducir la exposición a plaguicidas y promover prácticas agrícolas sostenibles, así como formas seguras de almacenar los envases desechados que muchas veces son descartados o incinerados por la falta de conocimiento de las comunidades agrícolas.

Según Khan et al. (2020) en su investigación sobre el conocimiento y prácticas de las comunidades agrícolas sobre el manejo de envases de plaguicidas en la región de Punjab, Pakistán. La investigación reveló que la falta de conocimiento y conciencia sobre el manejo adecuado de envases de plaguicidas es un problema significativo en la región. Los resultados mostraron que el 70% de los agricultores no tenía conocimiento adecuado sobre el manejo de envases de plaguicidas, lo que puede llevar a la contaminación ambiental y riesgos para la salud pública. La investigación destacó la necesidad de priorizar la educación y la capacitación constante en el manejo de envases de plaguicidas. Los hallazgos sugirieron que los programas de capacitación y sensibilización pueden mejorar significativamente el conocimiento y prácticas de los agricultores. Además, se encontró que la edad, el nivel de educación y la experiencia en agricultura influyen en el conocimiento y prácticas de los agricultores. En conclusión, el estudio de Khan et al. (2020) resalta la necesidad de implementar medidas efectivas para mejorar el conocimiento y la praxis de los agricultores sobre la utilización de envases de plaguicidas en la región de Punjab, Pakistán.

El estudio de Çelik et al. (2019) evaluó el conocimiento y actitudes de las comunidades agrícolas sobre el uso de envases de plaguicidas en la provincia de Konya, Turquía. La investigación encontró que el 55% de los agricultores no sabía cómo manejar adecuadamente los envases de plaguicidas. Los resultados permitieron destacar la importancia de la educación y la capacitación en el manejo de envases de plaguicidas. Asimismo, los hallazgos sugirieron

que los programas de capacitación y sensibilización pueden mejorar significativamente el conocimiento y prácticas de los agricultores. En conclusión, el estudio de Çelik et al. (2019) resalta la necesidad de implementar medidas efectivas para mejorar el conocimiento y prácticas de los agricultores sobre el manejo de envases de plaguicidas en la provincia de Konya, Turquía.

2.3 Investigaciones nacionales

La investigación realizada por Maravi Sandoval J.J. (2018) en la cuenca San Alberto, Oxapampa, Pasco, revela la necesidad urgente de mejorar el manejo de envases vacíos de plaguicidas en la región. La falta de conocimiento y capacitación entre los agricultores genera prácticas inadecuadas, como el abandono de envases en campos y la quema a cielo abierto. Esto pone en riesgo la salud humana y el medio ambiente. Los resultados muestran que el 68% de los agricultores no realiza el triple lavado de los envases, y el 68% los deja en el campo, mientras que el 8% los entierra y el 24% los quema a cielo abierto. Además, el 84% de los agricultores desconoce la normativa vigente y las infracciones relacionadas con el manejo de envases vacíos de plaguicidas. La investigación también encontró que la mayoría de los envases recolectados (245) son de plástico de Polietileno de Alta Densidad (PEAD), y que el 45% de los envases corresponden a herbicidas, y el 55,9% son de categoría III, considerados ligeramente peligrosos. La autora concluye que es necesario implementar medidas para mejorar el manejo de envases vacíos de plaguicidas en la región, incluyendo capacitación y concienciación sobre los riesgos asociados con su manejo inadecuado.

La investigación de Villanueva Montegudo Y.E. (2016) explora la relación entre la cultura y el uso de pesticidas sintéticos en los pequeños agricultores del sector Huancaco, Virú, La Libertad. Los resultados muestran que la falta de conciencia y educación sobre los peligros de los pesticidas sintéticos es un problema significativo en esta región. Sin embargo, los

agricultores consideran que los pesticidas son indispensables para su producción, pero no toman medidas de seguridad adecuadas, lo que puede generar contaminación ambiental y problemas de salud. La autora destaca la importancia de considerar los factores culturales en la implementación de políticas y programas para reducir el uso de pesticidas sintéticos. Se sugiere que es necesario desarrollar estrategias que tengan en cuenta las creencias, valores y prácticas de los agricultores para lograr un cambio significativo. Esta investigación concluye que la adopción de prácticas sostenibles y seguras en el uso de pesticidas sintéticos requiere un enfoque integral que considere los aspectos culturales, sociales y económicos de los pequeños agricultores.

Según Palma Oyola, M. C., & Sandoval Sulca, J. L. (2022), analizan la gestión de envases usados de plaguicidas y su impacto en la contaminación ambiental de los campos de cultivo. Los resultados muestran que el 68% de los usuarios de plaguicidas no devuelve los envases vacíos al proveedor, mientras que el 19% los reutiliza, el 11% los incinera y el 2% los entierra. Esto puede generar contaminación del suelo, agua y aire, afectando la salud humana y la biodiversidad. Durante la investigación se destaca la necesidad de implementar políticas y programas de educación y sensibilización para mejorar la gestión de envases vacíos de plaguicidas y reducir su impacto ambiental.

La investigación realizada por Leonardo Sergio Ramírez Dávila (2021) se centró en evaluar la conciencia ambiental y la disposición final de envases de plaguicidas de uso agrícolas en la zona de Santa Rosa, distritos de Sayán, en el año 2019. El objetivo principal fue determinar el nivel de conciencia ambiental de los agricultores y su influencia en la disposición final de los envases de plaguicidas. La investigación utilizó un enfoque cuantitativo y cualitativo. Se realizó una encuesta a 120 agricultores de la zona de Santa Rosa, distritos de Sayán, y se recopilaron datos sobre la conciencia ambiental, la disposición final de envases de plaguicidas y las prácticas agrícolas. Además, se realizaron entrevistas en profundidad con 20

agricultores y 5 expertos en agricultura sostenible. Los resultados mostraron que, el 70% de los agricultores encuestados no tienen conciencia ambiental sobre la importancia de la disposición final de envases de plaguicidas; el 60% de los agricultores encuestados no sigue las recomendaciones para la disposición final de envases de plaguicidas; la falta de conciencia ambiental se relaciona con la falta de educación y capacitación en agricultura sostenible; la disposición final de envases de plaguicidas se realiza principalmente mediante la quema (40%) y la disposición en vertederos (30%). La investigación concluye que es necesario implementar programas de educación y capacitación en agricultura sostenible para mejorar la conciencia ambiental y la disposición final de envases de plaguicidas en la zona de Santa Rosa, distritos de Sayán. Además, se recomienda la creación de políticas y regulaciones más estrictas para la disposición final de envases de plaguicidas.

Elias, S. (2020) en su estudio evalúa el impacto ambiental de plaguicidas en la agricultura. Los resultados muestran que los residuos sólidos generados por plaguicidas pueden contaminar el suelo, agua y aire, afectando la biodiversidad y salud humana. La persistencia de estos productos químicos en el medio ambiente puede causar daños irreversibles. El estudio encontró que el 75% de los plaguicidas evaluados superaron los límites máximos permitidos por la normativa ambiental. La investigación sugiere implementar prácticas seguras para el manejo y disposición de residuos de plaguicidas, como triple lavado de envases y reciclación. La conciencia ambiental y educación sobre manejo adecuado de plaguicidas son clave para reducir su impacto negativo.

2.3.1 Bases teóricas.

2.3.1.1 Teoría de la educación ambiental.

La educación ambiental es un componente fundamental para promover la conciencia y el conocimiento sobre la importancia del manejo adecuado de envases de plaguicidas en la

agricultura. Diversas teorías relacionadas con la educación ambiental pueden influir en el conocimiento y las prácticas de los agricultores en este ámbito.

Una de las teorías más relevantes es la Teoría de la Educación Ambiental de Lucas (1972), que sostiene que la educación ambiental debe enfocarse en la comprensión de los problemas ambientales y en la promoción de comportamientos sostenibles. Según Lucas, la educación ambiental debe ser integral y considerar los aspectos sociales, económicos y políticos que influyen en la relación entre los seres humanos y el medio ambiente.

Otra teoría importante es la Teoría de la Acción Racional de Ajzen (1985), que sostiene que la intención de realizar una acción está influenciada por la actitud hacia la acción, la norma subjetiva y el control percibido sobre la acción. En el contexto del manejo de envases de plaguicidas, esta teoría sugiere que los agricultores están más dispuestos a adoptar prácticas sostenibles si tienen una actitud positiva hacia la protección del medio ambiente y si perciben que tienen el control sobre la situación.

La Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel (1963) también es relevante en este contexto. Según Ausubel, el aprendizaje significativo ocurre cuando los estudiantes relacionan nueva información con su estructura cognitiva existente. En la educación ambiental, esto significa que los agricultores deben comprender la importancia del manejo adecuado de envases de plaguicidas y cómo esto se relaciona con sus prácticas agrícolas diarias.

Finalmente, la Teoría de la Participación Comunitaria de Pretty (1995) destaca la importancia de la participación activa de la comunidad en la toma de decisiones y en la implementación de prácticas sostenibles. En el contexto del manejo de envases de plaguicidas, esta teoría sugiere que los agricultores deben estar involucrados en la planificación y ejecución de programas de educación ambiental para asegurar su efectividad.

En conclusión, estas teorías relacionadas con la educación ambiental pueden influir significativamente en el conocimiento y las prácticas de los agricultores en relación con el manejo de envases de plaguicidas. Al comprender estas teorías, los educadores ambientales pueden diseñar programas más efectivos para promover prácticas sostenibles y proteger el medio ambiente.

2.3.1.2 Teoría de la agricultura sostenible

La agricultura sostenible es un enfoque que busca equilibrar la producción de alimentos con la protección del medio ambiente y el bienestar social. Diversas teorías relacionadas con la agricultura sostenible pueden guiar a los agricultores en la integración de prácticas más sostenibles en su trabajo.

Una de las teorías más influyentes es la Teoría de la Agricultura Sostenible de Altieri (1987), que sostiene que la agricultura sostenible debe basarse en la biodiversidad, la eficiencia en el uso de recursos y la minimización de impactos ambientales. Según Altieri, la agricultura sostenible puede lograrse mediante la implementación de prácticas como la rotación de cultivos, el uso de variedades locales y la reducción del uso de agroquímicos.

La Teoría del Desarrollo Sostenible de Brundtland (1987) también es relevante en este contexto. Según Brundtland, el desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. En la agricultura, esto significa adoptar prácticas que no agoten los recursos naturales y que protejan la biodiversidad.

La Teoría de la Agroecología de Gliessman (2006) destaca la importancia de entender la agricultura como un sistema complejo que interactúa con el medio ambiente. Según Gliessman, la agroecología busca diseñar sistemas agrícolas que sean más sostenibles, justos y

resilientes. En este sentido, la gestión responsable de envases es fundamental para reducir la contaminación ambiental y proteger la salud humana.

La Teoría de la Economía Circular de McDonough y Braungart (2002) también es aplicable a la agricultura sostenible. Según McDonough y Braungart, la economía circular busca reducir el desperdicio y promover la reutilización y el reciclaje de materiales. En la agricultura, esto puede lograrse mediante la implementación de sistemas de reciclaje de envases y la reducción del uso de materiales no biodegradables.

Finalmente, la Teoría de la Participación Campesina de Pretty (1995) destaca la importancia de involucrar a los agricultores en la planificación y ejecución de proyectos de agricultura sostenible. Según Pretty, la participación campesina es fundamental para asegurar que las prácticas sostenibles sean adoptadas y mantenidas a largo plazo.

En conclusión, estas teorías relacionadas con la agricultura sostenible pueden guiar a los agricultores en la integración de prácticas más sostenibles en su trabajo, incluyendo el manejo responsable de envases.

2.3.1.3 Teoría de la gestión ambiental

La gestión ambiental en el contexto agrícola es crucial para minimizar el impacto negativo de la agricultura en el medio ambiente. Diversas teorías relacionadas con la gestión ambiental pueden aplicarse al manejo de envases de plaguicidas.

Una de las teorías más influyentes es la Teoría de la Gestión Ambiental de Hardin (1968), que sostiene que la gestión ambiental debe basarse en la responsabilidad compartida entre los actores involucrados. Según Hardin, la gestión ambiental eficaz requiere la participación activa de los agricultores, los gobiernos y la sociedad civil en la toma de decisiones.

La Teoría de la Economía Ambiental de Pearce y Turner (1990) destaca la importancia de internalizar los costos ambientales en la toma de decisiones económicas. En el contexto del manejo de envases de plaguicidas, esto significa considerar los costos ambientales asociados con la producción, uso y disposición de estos envases.

La Teoría de la Gestión de Riesgos Ambientales de Smith (2004) enfatiza la importancia de identificar y mitigar los riesgos ambientales asociados con la agricultura. En el caso del manejo de envases de plaguicidas, esto implica evaluar los riesgos de contaminación ambiental y salud humana asociados con el uso y disposición de estos envases.

La Teoría de la Sostenibilidad Ambiental de Meadows et al. (1972) sostiene que la sostenibilidad ambiental requiere un enfoque integral que considere los aspectos sociales, económicos y ambientales. En el contexto del manejo de envases de plaguicidas, esto significa adoptar prácticas que minimicen el impacto ambiental y promuevan la salud humana.

Finalmente, la Teoría de la Educación Ambiental de Lucas (1972) destaca la importancia de la educación y la conciencia en la gestión ambiental. En el caso del manejo de envases de plaguicidas, esto implica educar a los agricultores y la sociedad en general sobre los riesgos ambientales y salud humana asociados con el uso y disposición de estos envases.

En conclusión, estas teorías relacionadas con la gestión ambiental pueden aplicarse al manejo de envases de plaguicidas para minimizar el impacto negativo en el medio ambiente y promover la salud humana.

2.3.2 Bases filosóficas

El presente estudio se enmarca dentro del paradigma de la crítica activa, tal como lo sugiere Recalde (2013). Este enfoque filosófico se caracteriza por su orientación crítica y

activa, ya que busca analizar la realidad socio pedagógica y ofrecer soluciones a los problemas investigados.

Desde una perspectiva filosófica, el paradigma de la crítica activa se fundamenta en la teoría crítica de la sociedad de Habermas (1984), que sostiene que la investigación debe estar orientada hacia la emancipación y la transformación social. En este sentido, el estudio busca criticar la realidad actual del manejo de envases de plaguicidas en la agricultura y proponer alternativas más sostenibles y justas.

Además, el estudio se inspira en la filosofía de la acción de Dewey (1916), que enfatiza la importancia de la experiencia y la acción en el proceso de aprendizaje y cambio social. En este sentido, el estudio busca involucrar a los agricultores y otros actores relevantes en el proceso de investigación y acción para mejorar el manejo de envases de plaguicidas.

La epistemología crítica de Foucault (1980) también influye en este estudio, ya que busca desentrañar las relaciones de poder y conocimiento que subyacen a la realidad socio pedagógica del manejo de envases de plaguicidas. En este sentido, el estudio busca analizar cómo los discursos y prácticas dominantes en la agricultura perpetúan problemas ambientales y sociales.

Finalmente, el estudio se inspira en la ética del cuidado de Noddings (1984), que enfatiza la importancia de la empatía y la responsabilidad en las relaciones humanas y con el medio ambiente. En este sentido, el estudio busca promover un enfoque ético y responsable en el manejo de envases de plaguicidas que priorice la salud humana y ambiental.

En conclusión, el presente estudio se sitúa dentro del paradigma de la crítica activa, que busca analizar la realidad socio pedagógica y ofrecer soluciones a los problemas investigados. Las bases filosóficas de este estudio se fundamentan en la teoría crítica, la filosofía de la acción, la epistemología crítica y la ética del cuidado.

2.3.3 Definición de términos básicos

Gestión de residuos.

La gestión de residuos se refiere al conjunto de actividades y procesos diseñados para minimizar, recolectar, transportar, tratar y disponer de residuos de manera segura y ambientalmente responsable (EPA, 2020). Esto incluye la reducción, reutilización y reciclaje de materiales, así como la eliminación final de residuos peligrosos y no peligrosos (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Según la Norma Internacional ISO 14001 (2015), la gestión de residuos se evalúa según criterios como:

- Minimización y reducción de residuos
- Separación y clasificación de residuos
- Reciclaje y reutilización de materiales
- Tratamiento y eliminación segura de residuos peligrosos

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020) establece que la gestión de residuos es fundamental para proteger la salud humana y el medio ambiente.

Triple lavado.

El triple lavado de envases es un método de limpieza y descontaminación de envases vacíos que han contenido plaguicidas, productos químicos peligrosos o sustancias tóxicas (EPA, 2020). Este proceso implica tres etapas de lavado con agua y detergentes específicos para eliminar residuos y contaminantes, reduciendo el riesgo de exposición humana y ambiental (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Según la Norma Internacional ISO 14159 (2014), el triple lavado de envases se evalúa según criterios como:

Tipo y concentración de detergentes

Temperatura y volumen de agua

Tiempo de lavado y enjuague

Eficacia en la eliminación de residuos

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020) establece que el triple lavado de envases es un método efectivo para la descontaminación y reutilización de envases, siempre y cuando se sigan los protocolos establecidos.

Incineración.

La incineración de envases se refiere al proceso de eliminación de envases vacíos y contaminados mediante la combustión a alta temperatura, reduciendo su volumen y peso, y convirtiendo los residuos en cenizas y gases (EPA, 2020). Este proceso puede ser utilizado para envases de plaguicidas, medicamentos y otros productos químicos peligrosos (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Según la Norma Internacional ISO 14157 (2014), la incineración de envases se evalúa según criterios como:

- Temperatura de combustión

- Tiempo de residencia

- Eficiencia de combustión

- Emisiones gases y partículas

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020) establece que la incineración de envases debe realizarse en instalaciones autorizadas y con controles adecuados para minimizar las emisiones y proteger la salud humana y el medio ambiente.

Residuos.

Según Twenergy (2022), la generación diaria de millones de toneladas de residuos en el planeta plantea preocupaciones ambientales significativas. Los residuos se clasifican en dos categorías principales: residuos no peligrosos y residuos peligrosos. Mientras que los primeros no representan un riesgo para la salud humana ni el medio ambiente, los segundos poseen propiedades peligrosas, como toxicidad, corrosividad, irritabilidad, inflamabilidad y explosividad, lo que requiere un manejo y disposición especializados.

Plásticos.

El plástico es un material sintético que tiene muchos usos, uno de ellos es en envases de pesticidas. Ingeniería PM-Tec; (2011) afirmaron: “El tereftalato de polietileno, más conocido como PET, sigue siendo la opción indiscutible en muchas aplicaciones de envasado debido a su rendimiento óptimo superior y sus propiedades de barrera. Es importante que todos entendamos más sobre qué es el plástico y qué daño causa a la naturaleza, debido al retraso en su tiempo de descomposición y el deterioro que provoca, ahora tenemos varias variables de contaminación plástica, por ejemplo: Microplásticos Estas partículas de plástico degradadas pueden incluso ingresar al cuerpo humano y son evidencia de que existen en circulación. Los plásticos se caracterizan por una alta relación resistencia/densidad, excelentes propiedades de aislamiento térmico y eléctrico y buena resistencia a ácidos, bases y disolventes. Las macromoléculas que los forman pueden ser lineales, ramificadas o entrecruzadas, según el tipo de plástico. Las moléculas lineales y ramificadas son termoplásticas (el calor las ablanda), mientras que las moléculas reticuladas son termoestables (el calor se endurece).

Plaguicidas.

Los plaguicidas son sustancias químicas diseñadas para controlar, prevenir o eliminar organismos nocivos que afectan la producción agrícola, la salud humana y el medio ambiente. Estas sustancias pueden ser de origen natural o sintético y se clasifican en diferentes categorías según su modo de acción y objetivo de control (EPA, 2020). Según la Organización Mundial de la Salud (2018), los plaguicidas pueden ser definidos como "productos químicos utilizados para proteger las plantas y los productos agrícolas contra los organismos nocivos". Sin embargo, es importante destacar que el uso de plaguicidas debe ser realizado de manera responsable y segura para minimizar los riesgos para la salud humana y el medio ambiente. La clasificación de los plaguicidas puede variar según la región y el país, pero en general, se consideran:

- Insecticidas: para controlar insectos
- Herbicidas: para controlar malezas
- Fungicidas: para controlar hongos
- Rodenticidas: para controlar roedores
- Nematicidas: para controlar nematodos

Es importante mencionar que la exposición a plaguicidas puede tener efectos adversos en la salud humana, incluyendo problemas neurológicos, reproductivos y respiratorios (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Envases de plaguicidas.

Los envases de plaguicidas son recipientes diseñados para contener y proteger los productos químicos utilizados para controlar plagas, enfermedades y malezas en la agricultura, jardinería y otros ámbitos (EPA, 2020). Estos envases pueden ser de materiales variados, como

plástico, vidrio o metal, y deben cumplir con normas específicas de seguridad y calidad para evitar la contaminación ambiental y proteger la salud humana (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020), los envases de plaguicidas pueden clasificarse en:

- Envases primarios: aquellos que contienen el producto químico original.
- Envases secundarios: aquellos que contienen el producto químico diluido o mezclado.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2019) define los envases de plaguicidas como:

"Recipientes utilizados para contener y proteger los plaguicidas durante su almacenamiento, transporte y uso."

Es importante destacar que los envases de plaguicidas deben ser manejados y dispuestos de manera segura para evitar la contaminación ambiental y proteger la salud humana.

Rígidez.

La rigidez para envases de plaguicidas se refiere a la capacidad de los envases para mantener su forma y estructura íntegra durante el almacenamiento, transporte y uso, resistiendo la deformación o deterioro causado por factores externos como la presión, temperatura, humedad y manejo (EPA, 2020). La rigidez es fundamental para garantizar la seguridad y eficacia de los plaguicidas, ya que envases deformados o dañados pueden comprometer la integridad del producto y aumentar el riesgo de contaminación ambiental y exposición humana (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Según la Norma Internacional ISO 7671 (2019), la rigidez para envases de plaguicidas se evalúa según criterios como:

- Resistencia a la presión interna
- Resistencia a la deformación
- Resistencia a la corrosión
- Resistencia a la permeabilidad

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020) establece que los envases de plaguicidas deben cumplir con requisitos específicos de rigidez para garantizar la seguridad y eficacia del producto.

Flexibilidad.

La flexibilidad para envases de plaguicidas se refiere a la capacidad de los envases para adaptarse a cambios en su forma o estructura sin sufrir daños o deformaciones permanentes, permitiendo su manipulación y almacenamiento seguro en diversas condiciones (EPA, 2020). La flexibilidad es crucial para garantizar la integridad del envase y el producto químico contenido, minimizando el riesgo de fugas, derrames o contaminación ambiental (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Según la Norma Internacional ISO 7671 (2019), la flexibilidad para envases de plaguicidas se evalúa según criterios como:

- Resistencia a la flexión
- Resistencia a la torsión
- Resistencia a la compresión
- Resistencia a la expansión térmica

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020) establece que los envases de plaguicidas deben cumplir con requisitos específicos de flexibilidad para garantizar la seguridad y eficacia del producto.

Impacto ambiental.

El impacto ambiental hace alusión a efectos producto de una serie de actos de los seres humanos sobre el entorno (EPA, 2020). Estos impactos ya sea de forma directa o indirecta, a través del tiempo, pueden afectar la capacidad del planeta para sostener la vida y los ecosistemas (Organización Mundial de la Salud, 2018).

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020) establece que es fundamental evaluar y mitigar el impacto ambiental para proteger la salud humana y el medio ambiente.

Impacto ambiental irreversible.

El impacto ambiental irreversible se refiere a los efectos negativos y permanentes sobre el medio ambiente causados por los envases de plaguicidas, que no pueden ser mitigados o eliminados y persisten indefinidamente, afectando la calidad del suelo, agua y aire, así como la biodiversidad y los ecosistemas (EPA, 2020). Estos impactos pueden incluir la contaminación persistente, la destrucción de hábitats y la extinción de especies (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Según la Norma Internacional ISO 14001 (2015), el impacto ambiental irreversible se evalúa según criterios como:

- La persistencia de los agentes que causan contaminación en el medio ambiente
- La magnitud del daño sobre los ecosistemas y el ambiente que nos rodea
- La incapacidad de recuperación del ecosistema afectado

- El efecto sobre los seres humanos y la biodiversidad

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020) establece que los envases de plaguicidas deben diseñarse y manejarse para minimizar el impacto ambiental irreversible.

Impacto ambiental temporal.

El impacto ambiental temporal se refiere a los efectos nocivos sobre el medio ambiente causados por los envases de plaguicidas que son limitados en el tiempo y pueden ser mitigados o eliminados fácilmente una vez que se eliminan la fuente de contaminación (EPA, 2020). Estos impactos pueden incluir la contaminación del suelo, agua y aire, así como la alteración de los ecosistemas y la biodiversidad, pero son reversibles y no causan daños irreparables (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Según la Norma Internacional ISO 14001 (2015), el impacto ambiental temporal se evalúa según criterios como:

- La duración del impacto
- La magnitud del impacto
- La capacidad de recuperación del ecosistema afectado
- La efectividad de las medidas de mitigación

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020) establece que los envases de plaguicidas deben diseñarse y manejarse para minimizar el impacto ambiental temporal.

Impacto ambiental reversible.

El impacto ambiental reversible se refiere a los efectos nocivos sobre el medio ambiente causados por los envases de plaguicidas que pueden ser mitigados o eliminados mediante medidas de restauración o remediación (EPA, 2020). Estos impactos pueden incluir la contaminación del suelo, agua y aire, así como la alteración de los ecosistemas y la biodiversidad (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Según la Norma Internacional ISO 14001 (2015), el impacto ambiental reversible se evalúa según criterios como:

- La capacidad de recuperación del ecosistema afectado
- La efectividad de las medidas de restauración o remediación
- El tiempo requerido para la recuperación del medio ambiente

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020) establece que los envases de plaguicidas deben diseñarse y manejarse para minimizar el impacto ambiental reversible.

Impacto ambiental persistente.

El impacto ambiental persistente se refiere a los efectos nocivos sobre el medio ambiente causados por los envases de plaguicidas que no pueden ser mitigados o eliminados fácilmente y persisten en el tiempo, afectando la calidad del suelo, agua y aire, así como la biodiversidad y los ecosistemas (EPA, 2020). Estos impactos pueden ser irreversibles y tener consecuencias a largo plazo para los seres vivos y el medio ambiente (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Según la Norma Internacional ISO 14001 (2015), el impacto ambiental persistente se evalúa según criterios como:

- La persistencia de los contaminantes en el medio ambiente

- La bioacumulación de sustancias tóxicas
- El efecto sobre la cadena alimenticia
- La alteración de los procesos naturales

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020) establece que los envases de plaguicidas deben diseñarse y manejarse para minimizar el impacto ambiental persistente.

Contaminación ambiental.

La contaminación ambiental relacionada con los envases de plaguicidas es un problema creciente que afecta la salud humana y el medio ambiente. Los envases de plaguicidas pueden contaminar el suelo, el agua y el aire, y pueden tener efectos adversos en la salud humana y la biodiversidad (Organización Mundial de la Salud, 2018). Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2020), los envases de plaguicidas pueden contaminar el medio ambiente de varias maneras:

1. Lixiviación: los envases de plaguicidas pueden liberar residuos químicos en el suelo y el agua subterránea.
2. Escorrentía: los envases de plaguicidas pueden liberar residuos químicos en las aguas superficiales.
3. Evaporación: los envases de plaguicidas pueden liberar gases tóxicos en el aire.
4. Infiltración: los envases de plaguicidas pueden liberar residuos químicos en el suelo y el agua subterránea.

La contaminación ambiental relacionada con los envases de plaguicidas puede tener graves consecuencias para la salud humana, incluyendo:

- Enfermedades neurológicas y reproductivas (Organización Mundial de la Salud, 2018)

- Cáncer y otros problemas de salud crónicos (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, 2019)

- Problemas respiratorios y cardiovasculares (EPA, 2020)

Además, la contaminación ambiental relacionada con los envases de plaguicidas también puede tener impactos significativos en la biodiversidad, incluyendo:

- La pérdida de especies y la degradación de hábitats (Convención sobre la Diversidad Biológica, 2019)

- La alteración de los ciclos naturales y la reducción de la fertilidad del suelo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2019)

Para mitigar la contaminación ambiental relacionada con los envases de plaguicidas, es necesario implementar políticas y prácticas sostenibles, incluyendo:

- La reducción del uso de plaguicidas (EPA, 2020)

- La implementación de tecnologías limpias y eficientes para el manejo de envases de plaguicidas (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, 2020)

- La educación y conciencia pública sobre la importancia de la protección ambiental (Organización Mundial de la Salud, 2018)

En conclusión, la contaminación ambiental relacionada con los envases de plaguicidas es un problema complejo y multifacético que requiere una acción coordinada y sostenible para mitigar sus impactos en la salud humana y la biodiversidad.

Contaminación del suelo.

La contaminación del suelo por envases de plaguicidas es un problema ambiental y de salud pública creciente. Los envases de plaguicidas pueden liberar residuos químicos en el suelo, afectando la calidad del suelo y la salud humana (EPA, 2020). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la contaminación del suelo por plaguicidas puede afectar la productividad agrícola, la biodiversidad y la salud humana (FAO, 2019). Los envases de plaguicidas pueden contaminar el suelo a través de la lixiviación, la escorrentía y la infiltración (UC Davis, 2019). Un estudio publicado en la revista *Environmental Science & Technology* encontró que los envases de plaguicidas pueden liberar gases como el clorpirifos y el diazinon en el suelo, contribuyendo a la contaminación del suelo (ES&T, 2018). Otro estudio realizado por la Universidad de California en Los Ángeles encontró que la exposición a plaguicidas en el suelo puede aumentar el riesgo de enfermedades neurológicas y cáncer (UCLA, 2020). La contaminación del suelo por envases de plaguicidas también puede afectar la calidad del agua subterránea. Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), la contaminación del suelo puede contaminar las aguas subterráneas, afectando la salud humana y el medio ambiente (EPA, 2020). Para mitigar la contaminación del suelo por envases de plaguicidas, es importante implementar prácticas de manejo responsable, como el almacenamiento adecuado, el triple lavado y la reciclación de envases (FAO, 2019). Además, la reducción del uso de plaguicidas y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles pueden ayudar a minimizar la contaminación del suelo. En conclusión, la contaminación del suelo por envases de plaguicidas es un problema ambiental y de salud pública significativo que requiere atención y acción. Es importante implementar prácticas de manejo responsable y reducir el uso de plaguicidas para proteger la salud humana y el medio ambiente.

Contaminación del aire.

La contaminación del aire por envases de plaguicidas es un problema ambiental y de salud pública creciente. Los envases de plaguicidas pueden liberar gases tóxicos y partículas finas en la atmósfera, afectando la calidad del aire y la salud humana (EPA, 2020). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la exposición a plaguicidas puede causar efectos adversos en la salud humana, incluyendo problemas respiratorios, cáncer y daños neurológicos (OMS, 2018). Los envases de plaguicidas pueden contaminar el aire a través de la evaporación, la lixiviación y la inhalación de partículas (UC Davis, 2019). Un estudio publicado en la revista *Environmental Science & Technology* encontró que los envases de plaguicidas pueden liberar gases como el clorpirifos y el diazinon en la atmósfera, contribuyendo a la contaminación del aire (ES&T, 2018). Otro estudio realizado por la Universidad de California en Los Ángeles encontró que la exposición a plaguicidas en el aire puede aumentar el riesgo de enfermedades respiratorias en niños (UCLA, 2020). Para mitigar la contaminación del aire por envases de plaguicidas, es importante implementar prácticas de manejo responsable, como el almacenamiento adecuado, el triple lavado y la reciclación de envases (FAO, 2019). Además, la reducción del uso de plaguicidas y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles pueden ayudar a minimizar la contaminación del aire. En conclusión, la contaminación del aire por envases de plaguicidas es un problema ambiental y de salud pública significativo que requiere atención y acción. Es importante implementar prácticas de manejo responsable y reducir el uso de plaguicidas para proteger la salud humana y el medio ambiente.

Contaminación del agua.

La contaminación del agua por envases de plaguicidas es un problema ambiental y de salud pública significativo. Los envases de plaguicidas pueden contaminar las fuentes de agua superficiales y subterráneas a través de la lixiviación, la escorrentía y la infiltración (EPA, 2020). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la exposición a plaguicidas puede causar efectos adversos en la salud humana, incluyendo cáncer, problemas reproductivos y

neurológicos (OMS, 2018). Los envases de plaguicidas pueden liberar residuos químicos en el medio ambiente, contaminando las aguas superficiales y subterráneas. Un estudio realizado por la Universidad de California en Davis encontró que los envases de plaguicidas pueden contaminar las aguas subterráneas en áreas agrícolas (UC Davis, 2019). Otro estudio publicado en la revista *Environmental Science & Technology* encontró que la lixiviación de plaguicidas desde los envases puede contaminar las aguas superficiales (ES&T, 2018). Para mitigar la contaminación del agua por envases de plaguicidas, es importante implementar prácticas de manejo responsable, como el triple lavado de los envases, la reciclación y la disposición adecuada (FAO, 2019). En conclusión, la contaminación del agua por envases de plaguicidas es un problema ambiental y de salud pública significativo que requiere atención y acción. Es importante implementar prácticas de manejo responsable y reducir el uso de plaguicidas para proteger la salud humana y el medio ambiente.

2.4 Hipótesis de investigación

Debido a la naturaleza del presente trabajo de investigación al ser un estudio observacional no es aplicable la formulación de una hipótesis de investigación, solo se pretende evidenciar una realidad mediante instrumentos sencillos y a través de la observación del problema a investigar según lo planteado en el capítulo I. Específicamente se busca conocer y describir una característica de una determinada población, para este caso el nivel de conocimiento de los agricultores sobre el adecuado manejo de envases de plaguicidas.

2.5 Operacionalización de la variable

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<p>(X) Nivel de conocimiento de los agricultores sobre el adecuado manejo de envases de plaguicidas</p>	<p>X.1. Uso de los envases de plaguicidas luego de utilizar su contenido.</p>	<p>X.1.1.- Nivel Conocimiento del uso de los envases de plaguicidas.</p>	<p>Escala de Likert (2 puntos): Sí / No</p>
	<p>X.2.- Disposición final de los envases de plaguicidas después de usar su contenido.</p>	<p>X.2.1.- Soterrado en el suelo. X.2.2.- Incinerado. X.2.3.- Intemperie en los campos.</p>	
	<p>X.3. Tratamiento de los envases de plaguicidas después de usar su contenido.</p>	<p>X.3.1.- Nivel de conocimiento del proceso de Triple lavado.</p>	<p>Escala de Likert (3 puntos): Siempre A veces Nunca</p>
	<p>X.4.- Frecuencia de devolución de los envases de plaguicidas a los proveedores después de usar su contenido.</p>	<p>X.4.1.- Nivel de conocimiento de la devolución de los envases de plaguicidas luego de usar su contenido</p>	

CAPITULO III.

METODOLOGIA

3.1 Diseño metodológico

El presente estudio se enmarca dentro de un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, cuyo objetivo es analizar y describir la situación actual del tratamiento de los envases de plaguicidas después de su uso en la región. Este enfoque se seleccionó debido a que permite observar los fenómenos en su contexto natural, sin manipular variables (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

El diseño no experimental se caracteriza por su enfoque en la observación y descripción de la realidad, sin intentar establecer relaciones causales entre variables (Creswell, 2014). En este sentido, el estudio se centrará en analizar la situación actual del tratamiento de los envases de plaguicidas, involucrando a los agricultores, distribuidores y autoridades relevantes.

Según la tipología de diseño no experimental, este estudio se clasifica como un estudio descriptivo, cuyo objetivo es proporcionar una visión general de la situación actual (Verdugo, 2013). El estudio se enfocará en responder preguntas como:

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los agricultores sobre el tratamiento adecuado de los envases de plaguicidas después de su uso?
- ¿Qué prácticas comunes de tratamiento de envases de plaguicidas se observan entre los agricultores y distribuidores?
- ¿Qué políticas y regulaciones existen en la región para garantizar un tratamiento adecuado de los envases de plaguicidas?

La investigación se llevará a cabo en una muestra representativa de agricultores, distribuidores y autoridades relevantes en la región. Los datos se recopilarán mediante encuestas, entrevistas y observaciones directas.

Tipo De Investigación

La presente investigación se enmarca dentro un diseño observacional-descriptivo de corte transversal. Este enfoque se seleccionó debido a que las variables objeto de estudio no se modifican, sino que se describen tal como se presentan en la realidad de un grupo específico de agricultores. La investigación transversal se caracteriza por su enfoque en un momento y lugar determinados, lo que permite obtener una visión precisa de la situación actual (Verdugo, 2013).

El objetivo principal de esta investigación es describir el nivel de conocimiento de los agricultores sobre el manejo adecuado de envases de plaguicidas después de su uso. Para lograr este objetivo, se identificaron las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los agricultores sobre el manejo adecuado de envases de plaguicidas?
- ¿Qué factores influyen en el nivel de conocimiento de los agricultores sobre el manejo adecuado de envases de plaguicidas?
- ¿Cuáles son las prácticas comunes de manejo de envases de plaguicidas entre los agricultores?

Según Verdugo (2013), la investigación descriptiva se enfoca en responder preguntas como ¿Qué?, ¿Quién?, ¿Dónde?, ¿Por qué?, ¿Cuándo? y ¿Cómo? Sin embargo, es importante destacar que aunque la descripción de los datos sea real, precisa y sistemática, este tipo de estudio no puede establecer relaciones causales entre variables.

En este sentido, la investigación descriptiva proporciona una visión general de la situación, pero no permite formular hipótesis causales. Por lo tanto, es fundamental reconocer las limitaciones de este diseño y considerar la posibilidad de realizar estudios adicionales que permitan profundizar en la comprensión de los fenómenos estudiados.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

El objetivo de este estudio es evaluar el nivel de conocimiento de los agricultores sobre el adecuado manejo de envases de plaguicidas luego de utilizar su contenido en el Comité Huarangal-Antival de la Junta de Usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe, provincia de Barranca, departamento de Lima. La población objetivo de este estudio son los agricultores que utilizan plaguicidas en su producción agrícola y que están registrados en la Junta de Usuarios del Valle Pativilca.

3.2.2 Muestra

La población total estimada es de 250 agricultores (INEI, 2020). Para el presente estudio se utilizó como muestra el 100% al ser una población pequeña. Esta muestra es representativa y permitirá obtener resultados confiables y generalizables a la población objetivo.

3.3 Técnicas de recolección de datos

La recopilación de información en el trabajo de investigación es fundamental, porque de su exactitud depende una base de datos confiable y la continuación de la investigación. El método de investigación es la recolección de datos a través de encuesta. El instrumento utilizado en el estudio es un cuestionario. El instrumento utilizado ha sido validado como se

utilizó en estudios anteriores y es similar al estudio actual. El cuestionario consta de ocho preguntas relacionadas sobre el uso, destino, eliminación y devolución de envases de pesticidas y una pregunta sobre el impacto ambiental de estos envases. Para poder recolectar la información necesaria para la investigación que vamos a realizar se ha identificado a todos los agricultores y luego se ha contactado a cada uno de ellos y luego se adoptará la técnica de la entrevista y se utilizará como herramienta un cuestionario. Los miembros del Comité de Usuarios de los Supes del Valle de Pativilca en el distrito fueron considerados nuestra selección.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

La información recopilada se procesará utilizando el programa Statistical Suite for the Social Sciences (SPSS) para resumir los datos obtenidos de la encuesta. Previamente fueron ingresados en una base de datos mediante el software Excel, lo que nos permitirá ordenar y organizar algunas estadísticas sencillas.

CAPITULO IV.

RESULTADOS

Análisis de resultados

Se presentarán Tablas y Gráficos de acuerdo a los objetivos planteados.

Tabla 1

Nivel de conocimiento sobre el uso de envases de plaguicidas después de usar su contenido de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

USO DE ENVASES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	113	45,2	45,2	45,2
	NO	137	54,8	54,8	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

Figura 1

Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre el uso de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

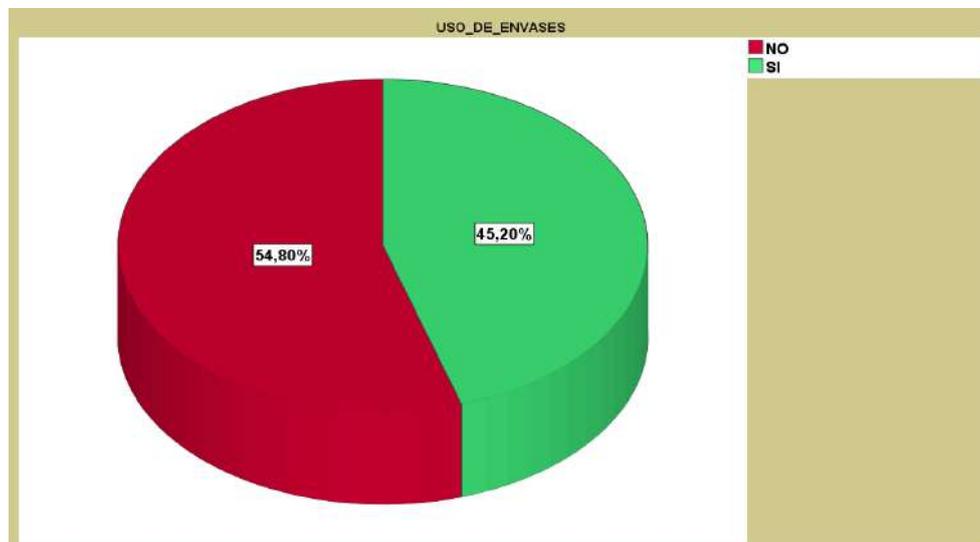
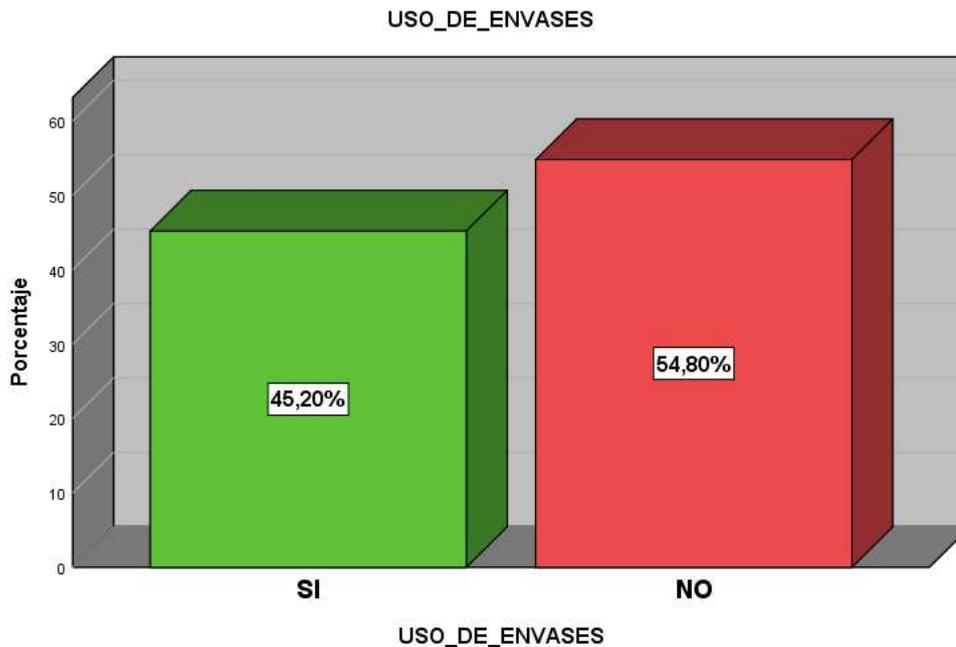


Figura 2

Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre el uso de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.



En la **Figura 1** y **Figura 2** se puede observar que al 100% (250) de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024, el 45,20% (113) si conocen sobre el uso que se le da a los envases de plaguicidas, después de usar su contenido y el 54,80% (137) desconoce el uso que se le debe dar a los envases de plaguicidas después de usar su contenido la mayoría de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024, tiene un nivel de conocimiento que desconoce el uso que se debe dar a los envases de plaguicidas después de usar su contenido, este resultado implicaría consecuencias que van en contra del medio ambiente, tanto en agua, tierra e incluso el aire.

Tabla 2

Nivel de conocimiento sobre el destino de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

DESTINO_DE_ENVASES		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ENTIERRA	62	24,8	24,8	24,8
	QUEMA	72	28,8	28,8	53,6
	DEJA EN CAMPO	116	46,4	46,4	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

Figura 3

Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre el destino de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

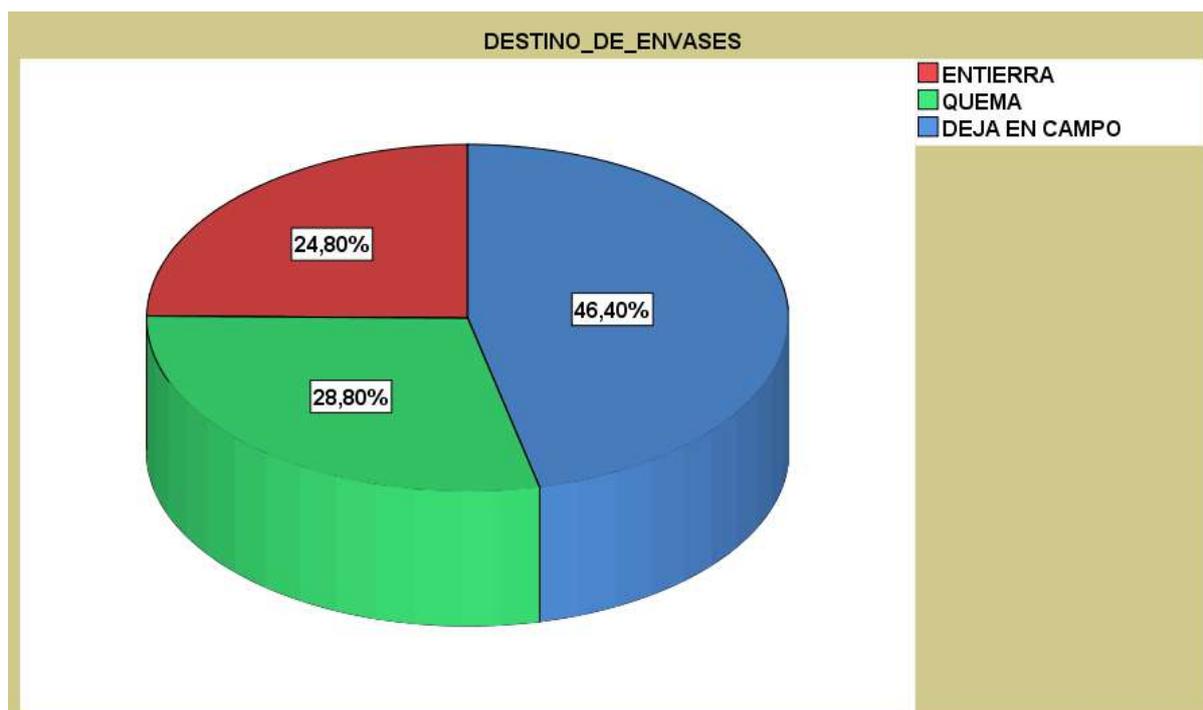
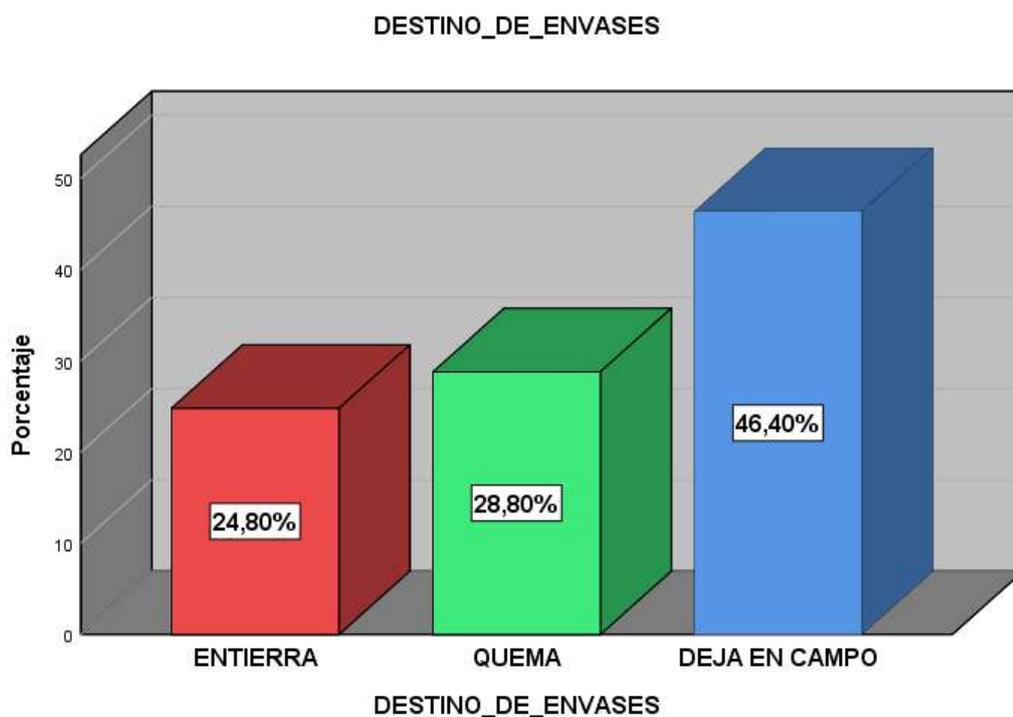


Figura 4

Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre el destino de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.



En la **Figura 3 y Figura 4** se observa del 100% (250) de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, el 24,80% (62) posee conocimiento de enterrar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, el 28,80% (72) tiene conocimiento de quemar los envases de plaguicidas después de usar su contenido y el 46,40% (116) tiene conocimiento de dejar en el campo agrícola los envases de plaguicidas después de usar su contenido.

Se evidencia que la mayoría de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, tiene como conocimiento de dejar en el campo lo envases de plaguicidas después de usar su contenido pudiendo causar contaminación a personas y medio ambiente.

Tabla 3

Nivel de conocimiento sobre enterrar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

ENTERRAR_ENVASES		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SIEMPRE	69	27,6	27,6	27,6
	A VECES	23	9,2	9,2	36,8
	NUNCA	158	63,2	63,2	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

Figura 5

Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre enterrar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

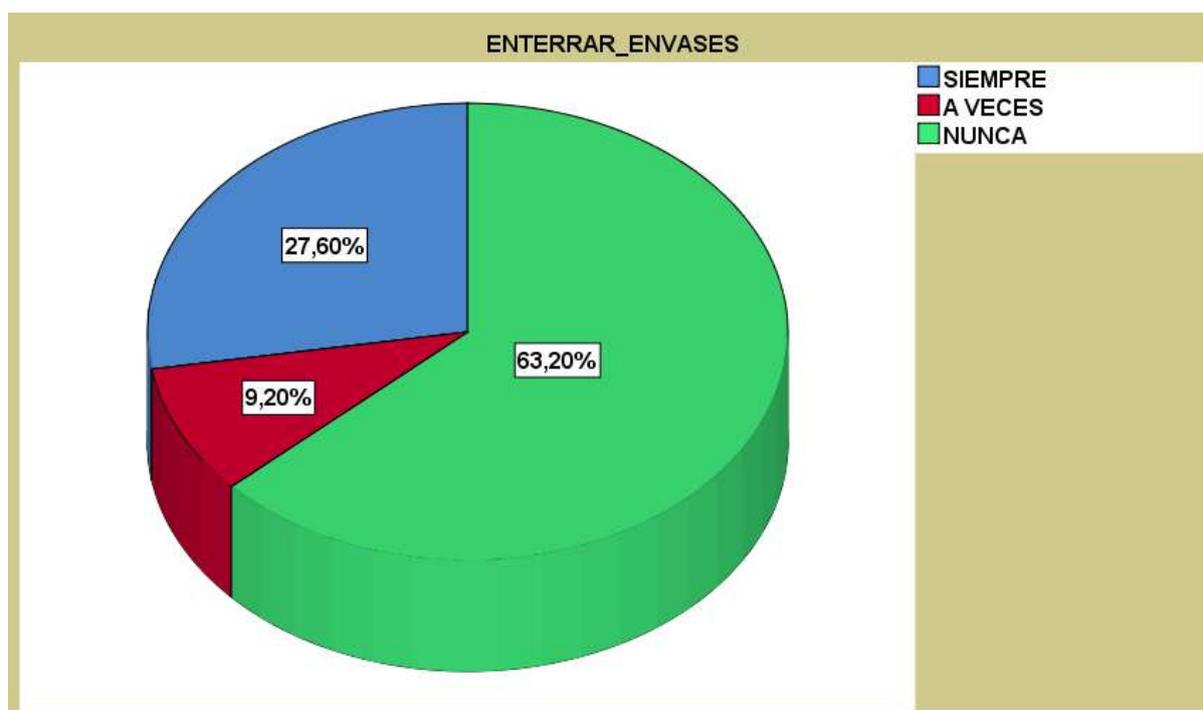
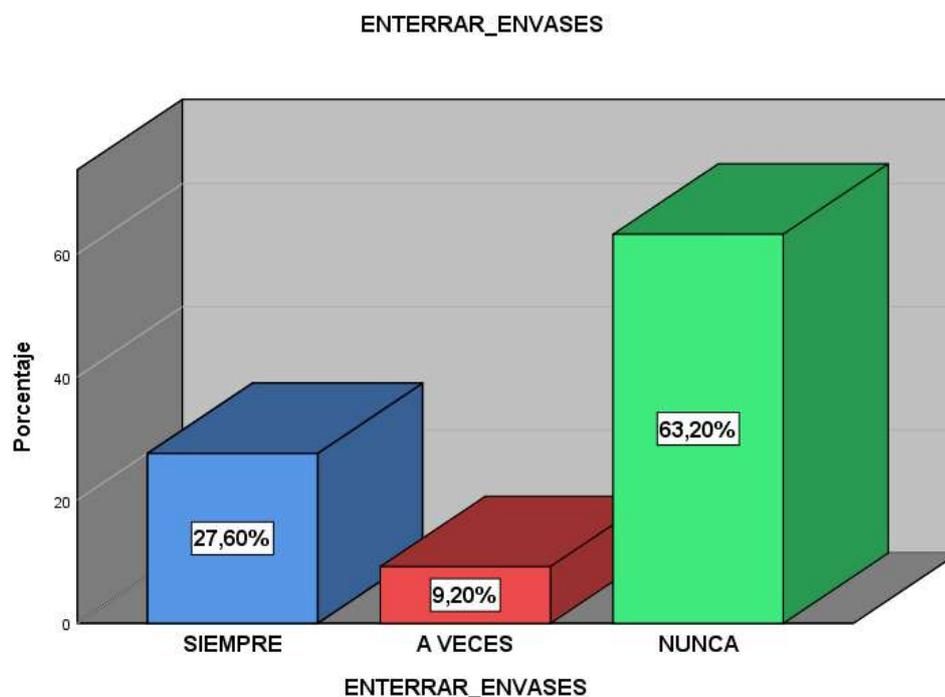


Figura 6

Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre enterrar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.



En la **Figura 5** y **Figura 6** se puede observar que 100% (250) de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, el 27,60% (69) posee conocimiento de **siempre** enterrar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, el 9,20% (158) tiene conocimiento de enterrar **a veces** los envases de plaguicidas después de usar su contenido y el 63,20% (116) tiene conocimiento de **nunca** enterrar los envases de plaguicidas después de usar su contenido.

Se evidencia que la mayoría de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, tiene como conocimiento de **nunca** enterrar lo envases de plaguicidas después de usar su contenido, pudiendo causar contaminación directa a las personas, flora, fauna e incluso el agua.

Tabla 4

Nivel de conocimiento sobre quemar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

QUEMA_ENVASES		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SIEMPRE	55	22,0	22,0	22,0
	A VECES	10	4,0	4,0	26,0
	NUNCA	185	74,0	74,0	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

Figura 7

Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre quemar los envases de plaguicidas después de usar su contenido de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

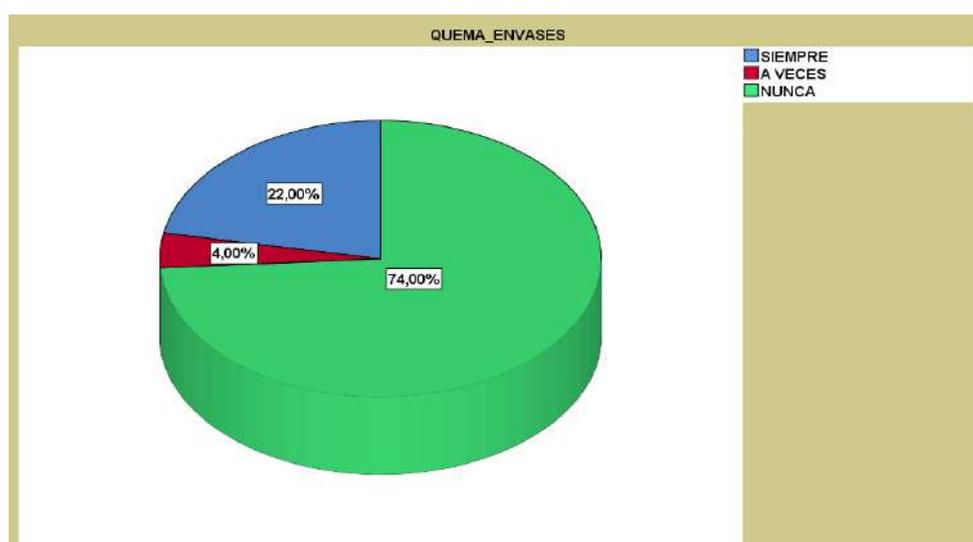
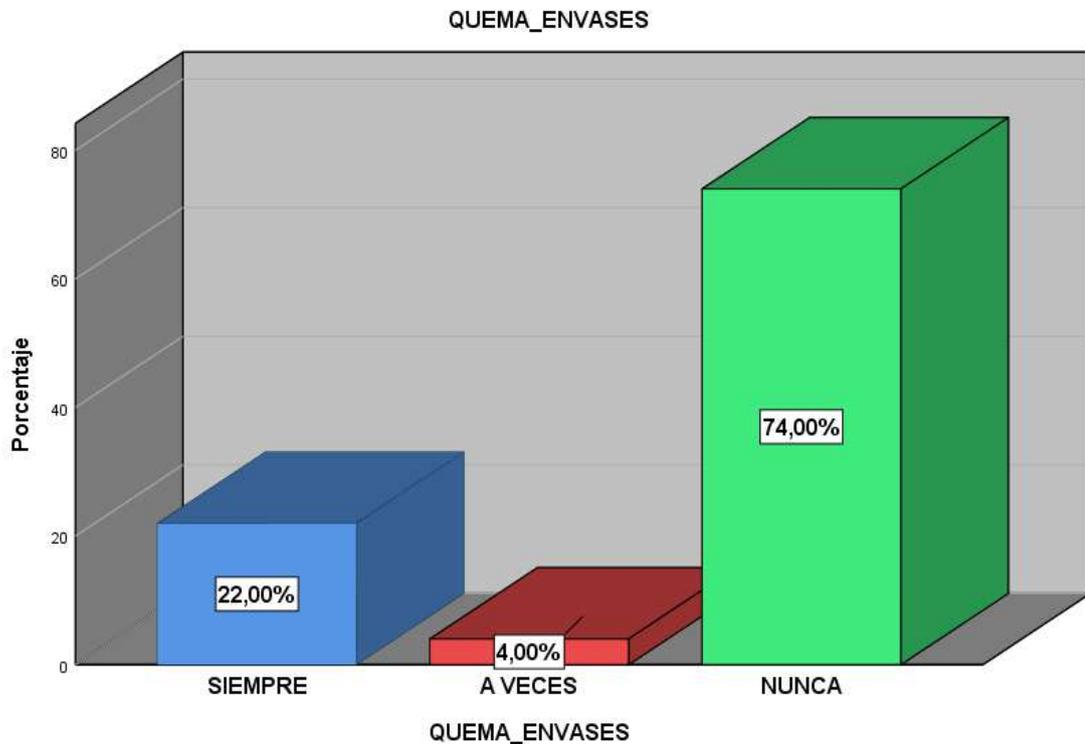


Figura 8

Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre quemar los envases de plaguicidas

después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.



En la **Figura 7** y **Figura 8** se puede observar que 100% (250) de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, el 22,00% (55) posee conocimiento de **siempre** quemar los envases de plaguicidas después de usar su contenido, el 4,00% (10) tiene conocimiento de quemar **a veces** los envases de plaguicidas después de usar su contenido y el 67,00% (185) tiene conocimiento de **nunca** quemar los envases de plaguicidas después de usar su contenido.

Se evidencia que la mayoría de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, tiene como conocimiento de **nunca** quemar lo envases de plaguicidas después de usar su contenido, pero cabe recalcar que, aunque sea una parte pequeña los que realizan esas prácticas, da como resultado la contaminación por emisión de gases nocivos para los propios agricultores y población aledañas.

Tabla 5

Nivel de conocimiento sobre dejar en el campo agrícola los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

DEJAR_EN_CAMPO_ENVASES		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SIEMPRE	113	45,2	45,2	45,2
	A VECES	58	23,2	23,2	68,4
	NUNCA	79	31,6	31,6	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

Figura 9

Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre dejar en el campo los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024.

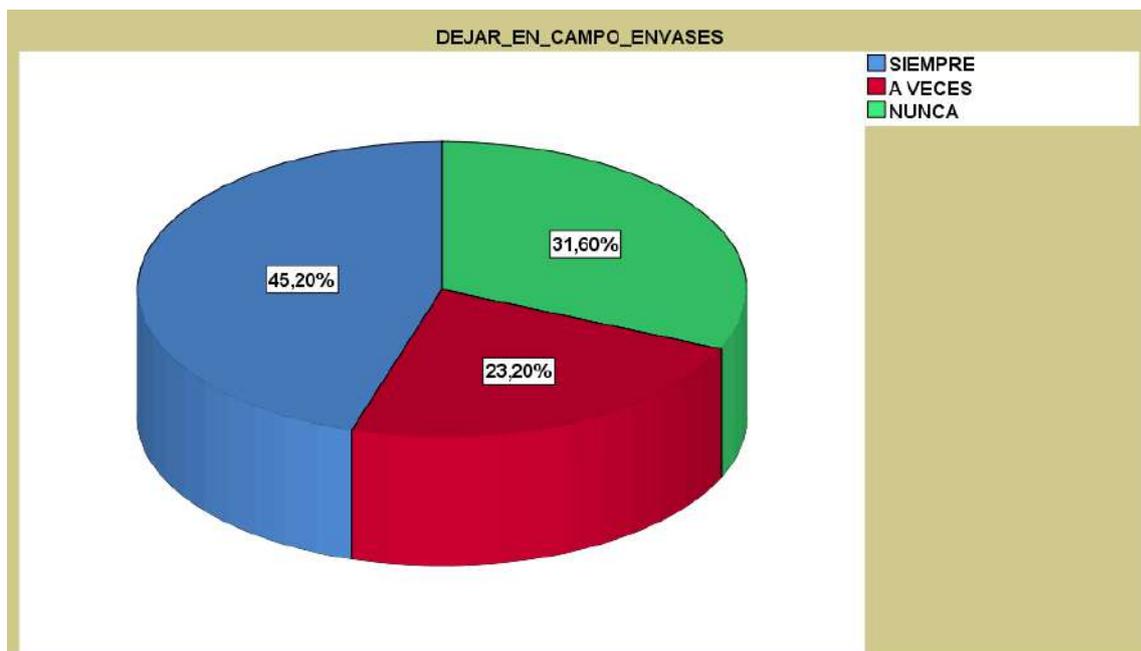
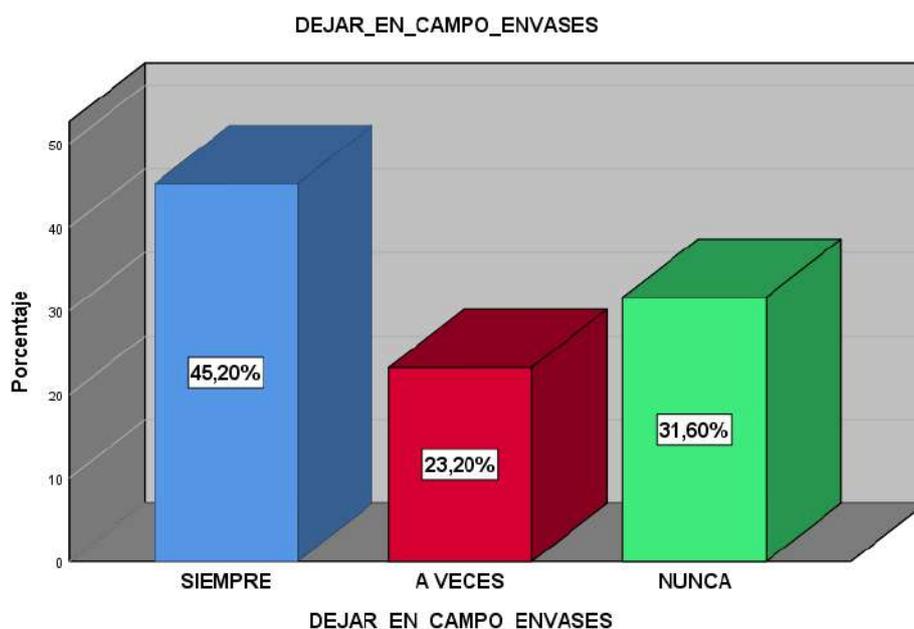


Figura 10

Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre dejar en el campo los envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antibala de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024.



En la **Figura 9** y **Figura 10**, se puede observar que 100% (250) de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, el 45,20% (113) posee conocimiento de **siempre** dejar en campo los envases de plaguicidas después de usar su contenido, el 23,20% (58) tiene conocimiento de **a veces** dejar en el campo los envases de plaguicidas después de usar su contenido y el 31,60% (79) tiene conocimiento de **nunca** dejar en el campo los envases de plaguicidas después de usar su contenido.

Se evidencia que la mayoría de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, tiene como conocimiento de **siempre** dejar en el campo agrícola los envases de plaguicidas después de usar su contenido,

pudiendo causar contaminación directa a personas y medio ambiente a través de la manipulación de envases por parte de personas que desconocen su toxicidad, tanto como para aprovechar su capacidad de almacenaje o como tratar de reciclarlo de manera habitual.

Tabla 6

Nivel de conocimiento sobre tratamiento (triple lavado y perforado) de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024.

TRATAMIENTO_DE_ENVASES		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SIEMPRE	73	29,2	29,2	29,2
	A VECES	20	8,0	8,0	37,2
	NUNCA	157	62,8	62,8	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

Figura 11

Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre tratamiento (triple lavado y perforado) de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

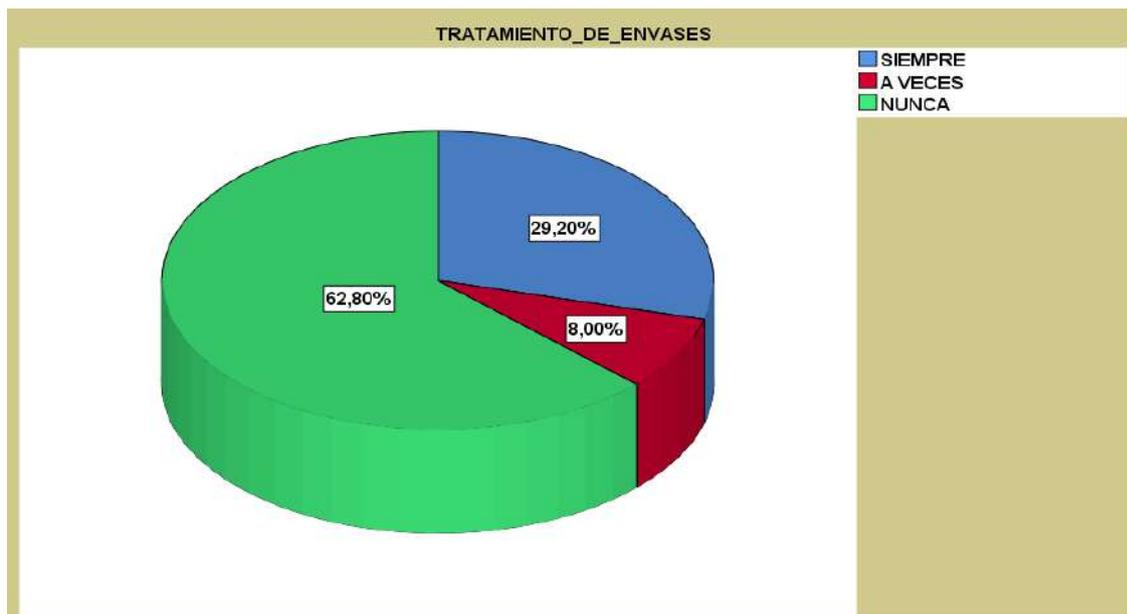
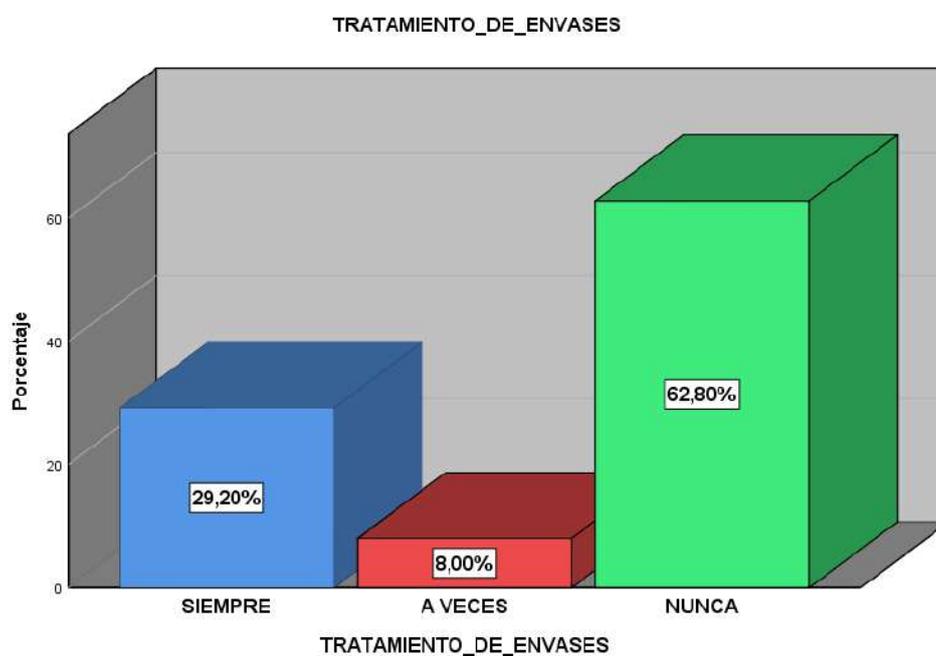


Figura 12

Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre tratamiento (triple lavado y perforado) de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.



En la **Figura 11 y Figura 12**, se puede observar que 100% (250) de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, el 29,20% (73) posee conocimiento de **siempre** tratar con triple lavado y perforado de los envases de plaguicidas después de usar su contenido, el 8,0% (20) tiene conocimiento de **a veces** tratar con triple lavado y perforación de los envases de plaguicidas después de usar su contenido y el 62,80% (157) tiene conocimiento de **nunca** tratar con triple lavado y perforación de los envases de plaguicidas después de usar su contenido.

Se evidencia que la mayoría de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, tiene como conocimiento de **nunca** tratar con triple lavado y perforación de los envases de plaguicidas después de usar su contenido, método, que, lamentablemente no es bien informado incluso por los distribuidores, pudiendo causar contaminación directa a personas y medio ambiente a través de la manipulación de envases por parte de personas que reutilizan dichos envases.

Tabla 7

Nivel de conocimiento sobre devolución a proveedor, de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

DEVOLUCION_DE_ENVASES		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SIEMPRE	28	11,2	11,2	11,2
	A VECES	20	8,0	8,0	19,2
	NUNCA	202	80,8	80,8	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

Figura 13

Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre devolución a proveedor, de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

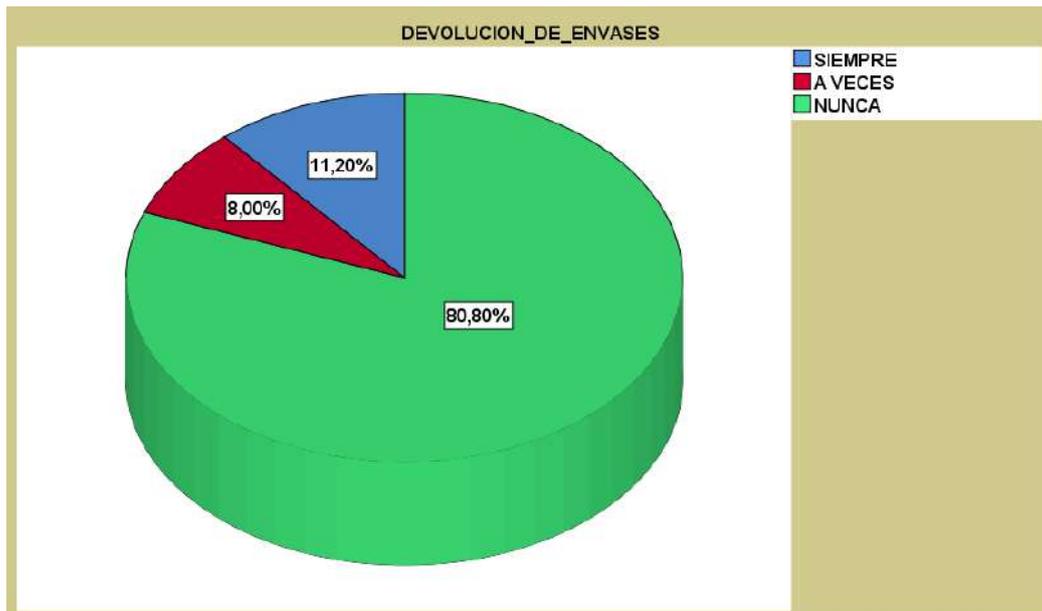
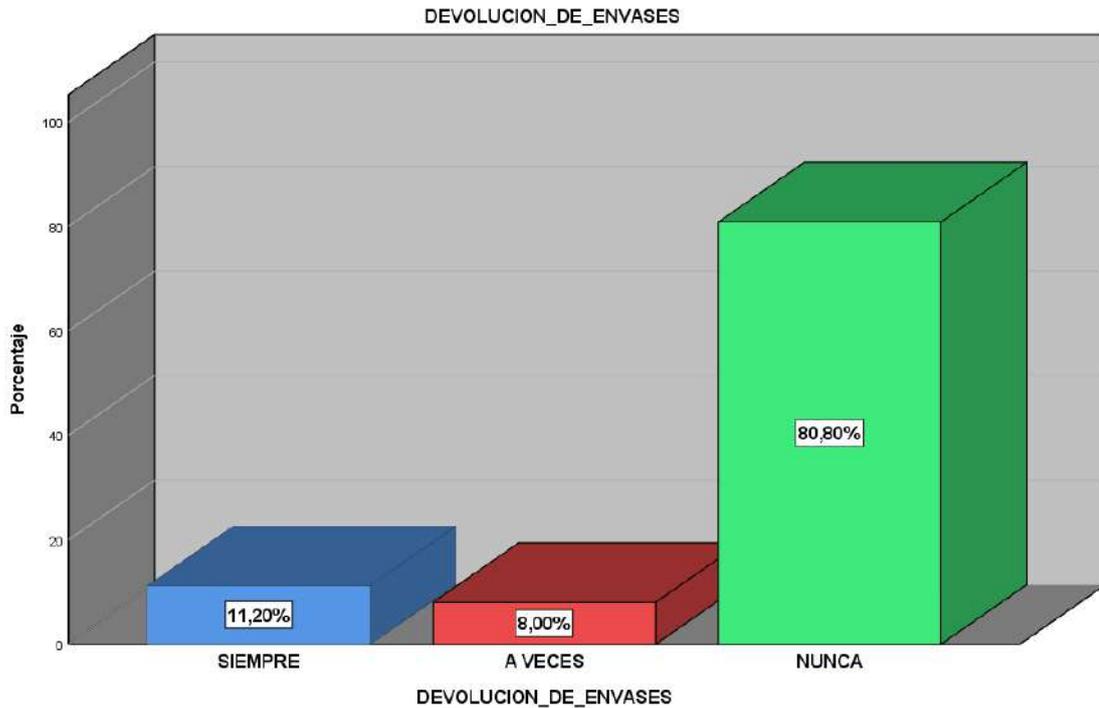


Figura 14

Gráfico de barras del nivel de conocimiento sobre devolución a proveedor, de envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.



En la **Figura 13** y **Figura 14**, se puede observar que 100% (250) de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024, el 11,20% (28) posee conocimiento de **siempre** devolver al proveedor los envases de plaguicidas después de usar su contenido, el 8,0% (20) tiene conocimiento de **a veces** devolver al proveedor los envases de plaguicidas después de usar su contenido y el 80,80% (202) tiene conocimiento de **nunca** devolver al proveedor los envases de plaguicidas después de usar su contenido.

Se evidencia que la mayoría de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024, tiene como conocimiento de **nunca** devolver a su proveedor los envases de plaguicidas después de usar su contenido, esto puede traer como consecuencia contribuir a la contaminación ambiental, tanto en áreas de agricultura, flora y fauna, y a la vez de igual manera para los propios agricultores que por desconocimiento podrían estar siendo contaminados con cada trabajo.

Tabla 8

Nivel de conocimiento sobre deterioro al medio ambiente, que generan envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de Supe, enero 2024.

DETERIORO_MED.AMB._POR_ENVASES		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	208	83,2	83,2	83,2
	NO	5	2,0	2,0	85,2
	DESCONOCER	37	14,8	14,8	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

Figura 15

Gráfico de sectores del nivel de conocimiento sobre deterioro al medio ambiente, que generan envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024.

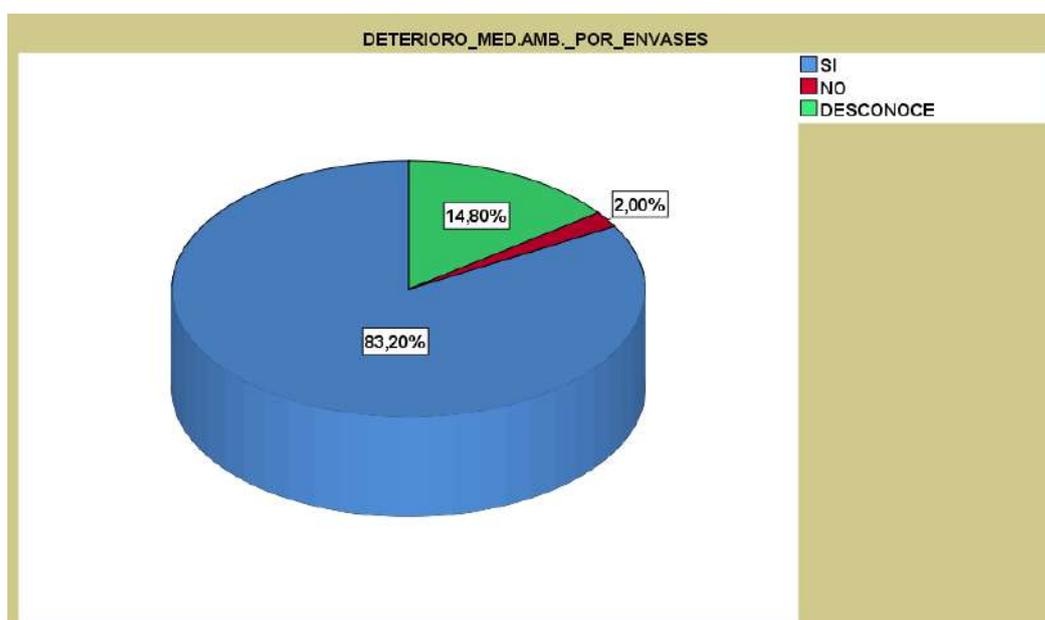
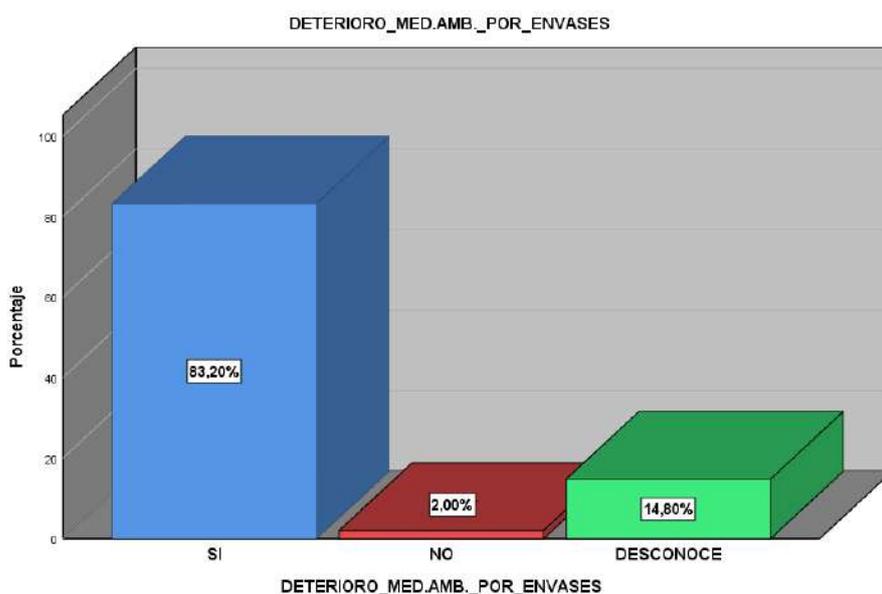


Figura 16

Gráfico de barra del nivel de conocimiento sobre deterioro al medio ambiente, que generan envases de plaguicidas después de usar su contenido, de los agricultores del comité

Huarangal-Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024.



En la **Figura 15** y **Figura 16**, se puede observar que 100% (250) de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, el 83,20% (28) **si** tiene conocimiento del deterioro al medio ambiente que causan los envases de plaguicidas después de usar su contenido, el 2,00% (5) **no** tiene conocimiento del deterioro al medio ambiente que originan los envases de plaguicidas después de usar su contenido y el 14,80% (37) **desconoce** sobre el daño que causan al medio ambiente los envases de plaguicidas después de usar su contenido.

Se evidencia que la mayoría de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del valle Pativilca - distrito de supe, enero 2024, **si** tiene como conocimiento del daño que causan al medio ambiente los envases de plaguicidas después de usar su

contenido, evidenciando nuevamente que la falta de apoyo de las entidades competentes no incentiva a los agricultores con programas para recolección y reciclaje de los envases.

CAPITULO V.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La mayoría de los agricultores del comité Huarangal-Antival en la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe, muestra un conocimiento limitado sobre el uso adecuado de los envases de plaguicidas después de utilizar su contenido. Esto plantea preocupaciones significativas sobre la gestión ambiental y la seguridad en el manejo de estos materiales. En particular, el 45.20% (113) de los agricultores indica tener conocimiento sobre el uso adecuado de los envases de plaguicidas después de utilizar su contenido, mientras que el 54.80% (137) carece de ese conocimiento. Esta disparidad resalta la urgente necesidad de implementar programas educativos destinados a mejorar las prácticas seguras en el manejo de envases de plaguicidas.

En el manejo de envases de plaguicidas después de su uso, prevalece la práctica de dejarlos en el campo, lo que podría contribuir significativamente a la contaminación directa del entorno. La falta de conocimiento sobre alternativas más seguras y respetuosas con el medio ambiente podría estar agudizando esta problemática. En particular, la práctica de dejar los envases en el campo es la más común, representando el 46.40% (116) de las respuestas, seguida por la quema con un 28.80% (72) y la práctica de enterrar con un 24.80% (62). Estos resultados indican una tendencia preocupante hacia la contaminación directa del entorno.

La mayoría de los agricultores encuestados no sigue prácticas adecuadas, como el triple lavado y perforación, para el tratamiento de los envases de plaguicidas. Esto indica la necesidad de concienciar sobre métodos seguros de manejo y disposición final de estos envases. En cuanto al tratamiento de los envases de plaguicidas, se observa que el 62.80% (157) de los agricultores nunca realiza el triple lavado y perforación después de usar su contenido, a pesar

de que el 29.20% (73) lo hace. Estos resultados resaltan la necesidad de promover métodos adecuados de tratamiento.

Existe una falta significativa de devolución de envases de plaguicidas por parte de los agricultores al proveedor. Esta situación puede contribuir a la acumulación de residuos y a la contaminación ambiental, subrayando la importancia de promover prácticas de devolución seguras y efectivas. La baja frecuencia de devolución es evidente, con solo el 11.20% (28) de los agricultores devuelven los envases al proveedor, el 8.00% (20) a veces y el 80.80% (202) nunca realizando esta devolución. Estos resultados indican una acumulación significativa de residuos y resaltan la necesidad de estrategias efectivas para fomentar la devolución de envases.

CAPITULO VI.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

En el presente estudio, se ha llevado a cabo una exhaustiva investigación para determinar el nivel de conocimiento de los agricultores pertenecientes al comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, en el distrito de Supe, respecto a la utilización de los envases de plaguicidas después de agotar su contenido. A través de la recopilación y análisis de datos, se han obtenido resultados significativos que arrojan luz sobre la percepción y prácticas de los agricultores en relación con estos envases.

Los hallazgos revelan que existe una falta de conocimiento generalizado entre los agricultores acerca del uso apropiado de los envases de plaguicidas después de su uso. Un porcentaje considerable desconoce las prácticas adecuadas, lo que sugiere la necesidad urgente de iniciativas educativas y de concientización en la comunidad agrícola estudiada.

En cuanto a la disposición final de los envases, se destaca una tendencia preocupante de prácticas que podrían tener impactos ambientales negativos. La mayoría de los agricultores muestra desconocimiento sobre los métodos adecuados de eliminación, optando por opciones que podrían contribuir a la contaminación del suelo, agua y aire en la zona.

Este estudio subraya la urgencia de implementar medidas educativas y de gestión ambiental destinadas a mejorar el conocimiento y las prácticas de los agricultores en relación con los envases de plaguicidas. Además, destaca la importancia de promover alternativas sostenibles y seguras para la gestión de estos envases, contribuyendo así a la preservación del medio ambiente y a la salud de la comunidad.

En conclusión, el presente trabajo proporciona una visión integral de la problemática relacionada con la gestión de envases de plaguicidas en la zona estudiada, resaltando la necesidad de intervenciones educativas y estrategias de manejo ambiental para lograr prácticas agrícolas más sostenibles y respetuosas con el entorno.

6.2 Recomendaciones

Considerando los resultados obtenidos en este estudio y con el objetivo de mitigar los impactos ambientales negativos asociados con la gestión inadecuada de los envases de plaguicidas, se sugiere implementar las siguientes acciones:

Campaña Educativa

Llevar a cabo una campaña de información a nivel local dirigida a los agricultores del Comité Huarangal-Antival, con el propósito de mejorar el conocimiento sobre las prácticas seguras y adecuadas para la gestión de envases de plaguicidas. Esto podría incluir talleres, materiales educativos y charlas informativas, que podrían ser dadas por las autoridades locales, ya que contamos con el área de medio ambiente, la cual nos podría brindar los recursos para poder gestionar dichos programas.

Plan de Recolección

Diseñar un plan efectivo para la recolección de envases de plaguicidas en la zona de estudio. Este plan podría involucrar la colaboración entre la Junta de Usuarios del Valle Pativilca y las autoridades, ya que contamos con la presencia de una entidad privada que es Campo Limpio, la cual nos da el beneficio de tratar y reciclar dichos envases, pero, al ser una entidad sin fines de lucro, las autoridades tendrían que cubrir con sus programas, pero todo ello para la protección, conservación de un medio ambiente saludable y sin contaminación.

REFERENCIAS

ABC. (2007). *Definición de contaminación*.

Agencia Europea de Medio Ambiente. (2020). *Contaminación del agua por plaguicidas en la Unión Europea. Informe Técnico*. doi:10.2800/772411

Ajzen, I. (1985). *From intentions to actions: A theory of planned behavior*. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behavior*.

Altieri, M. A. (1987). *Agroecology: The science of sustainable agriculture*. Westview Press.

Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton.

Barrios, L. (2005). *Unidad Didáctica Estadística*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.

Brundtland, G. H. (1987). *Our common future: The World Commission on Environment and Development*. Oxford University Press.

Çelik. (2019). *Evaluación del conocimiento y actitudes de los agricultores sobre el manejo de envases de plaguicidas en la provincia de Konya*. Konya, Turquía: Turkish Journal of Agriculture and Forestry. doi:10,3906/tar-1805-44

Chen, T. (2020). Evaluación del riesgo de los plaguicidas en la salud humana en Asia. *Environmental Health Perspectives*. doi:10.1289/EHP5364

Davis, U. (2019). *Pesticide Containers as a Source of Groundwater Contamination*. Universidad de California en Davis.

Dewey, J. (1916). *Democracia y educación*. Editorial Universitaria.

- Elía Estremadoyro, D. F. (2020). *Impacto de la toxicidad de los residuos sólido generados por plaguicidas*. Revista de ciencias ambientales, Kawsaypaccha.
doi:<https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202201.006>
- EPA. (2020). *Pesticide Containers and Contamination*. . Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.
- ES&T. (2018). *Leaching of Pesticides from Containers into Surface Water*. Environmental Science & Technology.
- FAO. (2019). *Guidelines for the Management of Pesticide Containers*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. (2022). *Prevención y eliminación de plaguicidas obsoletos*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Foucault, M. (1980). *Power/knowledge: Selected interviews and other writings*. Pantheon Books.
- Gliessman, S. R. (2006). *Agroecology: The dynamics of productive farming systems*. CRC Press.
- Gómez, M. (2014). *Gestión de envases de agroquímicos: descontaminación de efluentes provenientes de plantas de reciclado de envases que contienen glifosato con la tecnología avanzada de oxidación que emplea UV/H₂O₂*. Tesis de maestría, Universidad de Concepción.
- Habermas, J. (1984). *The theory of communicative action*. Beacon Press.
- Harding, G. (1968). *The tragedy of the commons*. Science.

- Hernández, J. (2015). *Aspectos culturales de la problemática sobre el uso de pesticidas sintéticos en los pequeños agricultores del sector Huancaco del distrito de Virú - La Libertad. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo.*
- ISO14001. (2015). *Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso.*
- ISO14157. (2014). *Incineración de residuos - Requisitos para la protección del medio ambiente.*
- ISO14159. (2014). *Limpieza y descontaminación de envases - Requisitos y métodos.*
- ISO7671. (2019). *Envases de plaguicidas. Requisitos para la seguridad y eficacia.*
- Khan, M. A. (2020). *Conocimiento y prácticas de los agricultores sobre el manejo de envases de plaguicidas en la región de Punjab, Pakistán.* Punjab, Pakistán: Journal of Environmental Science and Health. doi:10.1081/ESE-200039317
- Lucas, A. M. (1972). *Environment and environmental education.* Journal of Environmental Education.
- Lucas, A. M. (1972). *Environment and environmental education.* . Journal of Environmental Education.
- Maravi Sandoval, J. J. (2018). *Situación del manejo de envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola en la cuenca San Alberto del distrito de Oxapampa, región Pasco. Tesis de pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.* Oxapampa, Cerro de Pasco.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things.* North Point Press.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth.* Universe Books.

- MINSA. (2020). *Guía para el manejo seguro de plaguicidas*. Lima: Ministerio de Salud del Perú.
- Noddings, N. (1984). *Caring: A feminine approach to ethics and moral education*. University of California Press.
- OMS. (2018). *Pesticides and Health*. Organización Mundial de la Salud.
- Palma Oyola, M. C., & Sandoval Sulca, J. L. (2022). *La gestión de envases usados de plaguicidas y su influencia en la contaminación ambiental de los campos de cultivo de la comisión de usuarios San José de Miraflores del distrito de Aucallama, provincia de Huaral, departamento de Lima - 2021*. Huaral, Huaura, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12952/6557>
- Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Johns Hopkins University Press.
- Potts, S. G. (2019). Impacto de los plaguicidas en la biodiversidad en América del Norte. *Environmental Research*, 105-115. doi:10.1016/j.envres.2019.03.033
- Pretty, J. N. (1995). *Participatory learning for sustainable agriculture*. . World Development.
- Pretty, J. N. (1995). *Participatory learning for sustainable agriculture*. *World Development*.
- Ramirez Dávila, L. S. (2021). *Conciencia ambiental y disposición final de envases de plaguicidas de uso agrícola usados en la Irrigación Santa Rosa, distrito de Sayán, 2019. Tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.14067/4604>
- Recalde, H. (2005). *Metodología de la investigación*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

- Recalde, H. (2013). *Paradigma de la crítica activa: Una aproximación a la investigación educativa*. Revista de Educación.
- Recalde, H. (s.f.). *a problemática de los agroquímicos y sus envases, su incidencia en la salud de los trabajadores, la población expuesta por el ambiente (1a ed.)*. . Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología .
- Rodriguez, J. (2014). *La acumulación de envases de plaguicidas y su incidencia en la contaminación ambiental en el cantón Quero. Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Cotopaxi*.
- Smith, K. (2004). *Environmental risk assessment: A review of the literature*. Environmental Science & Technology.
- Vargas, A. (2018). *Situación del manejo de envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola en la cuenca San Alberto del distrito de Oxapampa, región Pasco. Informe Técnico*. Cerro de Pasco: Dirección Regional de Agricultura de Pasco.
- Villanueva Monteagudo, Y. E. (2016). *Aspectos culturales de la problemática sobre el uso de pesticidas sintéticos en los pequeños agricultores del sector Huancaco del distrito de Virú - La Libertad. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo*. Huancaco, La Libertad.

ANEXOS

Anexo 1.

Cuestionario aplicado a los agricultores de Huarangal-Antival, Comité de Usuarios del Valle de Pativilca.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION
FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA Y METALURGICA
CUESTIONARIO

BENEFICIARIO: Comité de Agricultores de Huarangal-Antival, Comité de Usuarios del Valle de Pativilca.

OBJETIVO: Comprender el uso de envases de pesticidas y su impacto en la contaminación ambiental.

MOTIVACIÓN: Atentamente, lo invitamos a responder este cuestionario con la mayor seriedad para obtener información valiosa y confiable que será utilizada por los funcionarios y se mantendrá en estricta confidencialidad.

INSTRUCCIONES: Elija la respuesta que se ajuste a sus pensamientos o perspectiva según la situación. Intenta ser lo más objetivo y veraz posible.

1.- ¿Conoce usted, para que sirven los envases de plaguicidas después de usar su contenido?

A: SÍ

B: NO

2.- ¿Qué hace usted con los envases de plaguicidas luego de utilizar el producto en sus cultivos?

a. Entierra

b. Quema

c. Deja en el campo

3.- ¿Con qué frecuencia entierra los envases de plaguicidas?

a. Siempre

b. A veces

c. Nunca

4.- ¿Con que frecuencia quema los envases de plaguicidas?

a. Siempre

b. A veces

c. Nunca

5.- ¿Con que frecuencia deja en el campo los envases de plaguicidas?

a. Siempre

b. A veces

c. Nunca

6.- ¿Realiza usted triple lavado y perforado de los envases de plaguicidas?

a. Siempre

b. A veces

c. Nunca

7.- ¿Usted devuelve a su proveedor los envases de plaguicidas?

a. Siempre

b. A veces

c. Nunca

8.- De acuerdo a su criterio ¿los envases de plaguicidas causan daño al medio ambiente?

a. si

b. no

c. Desconoce

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo 2.

Evidencia del trabajo de campo desarrollado.



Envase de plaguicidas de tipo flexible en canal de regadío.



Acumulación de envases luego de su uso, con nulo tratamiento adecuado.



Envases plagicidas incorporados al suelo de cultivo



Envases abandonados en el campo luego de las labores de trabajo



Envases de plaguicidas de tipo rígido dispuestos para la quema



Envases completamente incinerados



Envases que obstruyen el canal de agua



Envases enterrados de manera inadecuada

Anexo 3

Documento original que hace constar la cantidad de usuarios que cuenta la comisión Huarangal-Antival.



Supe, 17 de Noviembre del 2022

SEÑOR: HUGO DANIEL OCHANTE CACHA

PRESENTE.-

De mi especial consideración:

Por intermedio de la presente, el suscrito Bach. MIGUEL PADILLA APEÑA, Sectorista de la Junta de Usuarios del Valle Pativilca, designado en la COMISION DE REGANTES HUARANGAL-ANTIVAL, le hago llegar los saludos correspondientes de mi institución y al mismo tiempo le informo que nuestra comisión está conformado por:

343 USUARIOS inscritos y

479 Predios agrícolas,

Información que le hago llegar de acuerdo a lo solicitado por su persona, para uso de estudio en la Universidad Nacional José Faustina Sánchez Carrión de Huacho.

Sin otro particular me suscribo de Ud.

Atentamente,



Bach. Miguel Padilla Apeña
SECTORISTA DE LA JUNTA CUHA

Anexo 4

Matriz de consistencia.

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	MÉTODO / TÉCNICA
<p><u>General</u></p> <p>¿Cuál es el nivel del conocimiento de los agricultores del comité Huarangal- Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre el manejo de envases de Plaguicidas después de utilizar su contenido?</p> <p><u>Específicos</u></p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del</p>	<p><u>General</u></p> <p>Determinar el nivel del conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre la utilización que le dan a los envases después de utilizar su contenido.</p> <p><u>Específicos</u></p> <p>Identificar el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del</p>	<p>(X)</p> <p>Nivel de conocimiento de los agricultores sobre el adecuado manejo de envases de plaguicidas</p>	<p>X.1. Uso de los envases de plaguicidas luego de utilizar su contenido.</p> <p>X.2.- Disposición final de los envases de plaguicidas después de usar su contenido.</p> <p>X.3. Tratamiento de los envases de plaguicidas después de usar su contenido.</p> <p>X.4.- Frecuencia de devolución de los envases de plaguicidas a los proveedores después de usar su contenido.</p>	<p>X.1.1.- Nivel Conocimiento del uso de los envases de plaguicidas.</p> <p>X.2.1.- Soterrado en el suelo. X.2.2.- Incinerado. X.2.3.- Intemperie en los campos.</p> <p>X.3.1.- Nivel de conocimiento del proceso de Triple lavado.</p> <p>X.4.1.- Nivel de conocimiento de la devolución de los envases de plaguicidas luego de usar su contenido</p>	<p>Población = 250</p> <p>Muestra = 250</p> <p>Método: Científico.</p> <p>Técnicas:</p> <p>Para el acopio de Datos:</p> <p>La observación</p> <p>Encuesta</p> <p>Análisis Documental y Bibliográfica.</p> <p>Instrumentos de recolección de datos:</p> <p>Guía de entrevista.</p> <p>Cuestionario.</p> <p>Para el Procesamiento de datos.</p> <p>Tabulación de datos en SPSS.</p>

<p>Valle Pativilca, distrito de</p> <p>Supé sobre el uso de los envases de Plaguicidas después de usar su contenido?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de</p> <p>Supé sobre el destino de los envases de Plaguicidas después de utilizar su contenido?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de</p> <p>Supé sobre el tratamiento de los envases de</p>	<p>Valle Pativilca, distrito de</p> <p>Supé sobre el uso de los envases de Plaguicidas.</p> <p>Identificar el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de</p> <p>Supé sobre el destino que le dan a los envases de Plaguicidas.</p> <p>Identificar el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de</p> <p>Supé sobre el tratamiento que le dan a los envases de Plaguicidas,</p> <p>Identificar el nivel de conocimiento de los</p>				<p>Técnicas para el análisis e interpretación de datos.</p> <p>Paquete estadístico SPSS 24.0</p> <p>Estadística descriptiva para la variable.</p> <p>Para presentación de datos</p> <p>Cuadros, gráficos y figuras estadísticas.</p> <p>Diseño de Investigación</p> <p>Observacional -Descriptiva</p> <p>Diseño no experimental de corte transversal.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Plaguicidas después de utilizar su contenido?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento de los agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre la frecuencia de devolución de los envases de Plaguicidas después de utilizar su contenido?</p>	<p>agricultores del comité Huarangal-Antival de la junta de usuarios del Valle Pativilca, distrito de Supe sobre la frecuencia de devolución de los envases de Plaguicidas.</p>				
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--