UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

IMPACTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PRESERVACIÓN AMBIENTAL DEL BOTADERO EN EL KM 22 DE PUCALLPA DURANTE EL PERIODO 2024

Tesis para optar el título profesional de

INGENIERO AMNBIENTAL

FRANKLIN BUENAVENTURA MORENO PANDURO

Pucallpa, Perú

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS

ACTA DE APROBACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 220/2025-CGyT-FCFyA-UNU

En la ciudad de Pucallpa a las 11:20 horas del día 07 de febrero del 2025, de acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la UNU, siendo designados con Memo Mult. N° 014-2025-UNU-FCFyA-CGT, conformado por los siguientes docentes:

Dr. Rubén Dario Manturano Pérez	Presidente
Dr. Mack Henry Pinchi Ramírez	Miembro
Mg. Julian Robert Pérez Vigilio	Miembro

Se procedió a la evaluación de sustentación tesis denominado: **"IMPACTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PRESERVACIÓN AMBIENTAL DEL BOTADERO EN EL Km 22 DE PUCALLPA DURANTE EL PERIODO 2024"**, presentado por el bachiller **FRANKLIN BUENAVENTURA MORENO PANDURO** asesorado por el **Dr. César Mori Montero**. Habiendo culminado la sustentación de tesis por el bachiller, se procedió a la formulación de preguntas por parte del Jurado Evaluador, las que fueron absueltas por el sustentante, en consecuencia la tesis fue **APROBADA POR UNANIMIDAD**, recomendando levantar las observaciones indicadas, quedando expedito para el otorgamiento del **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**, después de las correcciones respectivas de la tesis.

Siendo las 12:20 horas del mismo día se da por finalizado el acto académico, firmando los miembros en señal de conformidad.

Dr. Rubén Dario Manturano Pérez
Presidente

Dr. Mack Henry Pinchi Ramírez
Miembro

Mg. Julian Robert Pérez Vigilio
Miembro

ACTA DE APROBACIÓN

La presente tesis fue aprobada por el Jurado Evaluador de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali como requisito para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental.

Dr. Rubén Dario Manturano Pérez _____ Presidente

Dr. Mack Henry Pinchi Ramírez _____ Miembro

Mg. Julian Robert Pérez Vigilio _____ Miembro

Dr. César Mori Montero _____ Asesor

Bach. Franklin Buenaventura Moreno Panduro _____ Tesista

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Nº **V/008-2025.**

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que el trabajo académico de investigación, titulado:

"IMPACTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PRESERVACIÓN AMBIENTAL DEL BOTADERO EN EL KM 22 DE PUCALLPA DURANTE EL PERIODO 2024"

Autor(es)	:	**MORENO PANDURO, FRANKLIN BUENAVENTURA**
Facultad	:	**CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES**
Escuela	:	**ING. AMBIENTAL**
Asesor(a)	:.	**DR. MORI MONTERO, CESAR**

Presenta un **porcentaje de similitud de 8%,** verificado en el Sistema Antiplagio COMPILATIO,

De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica que todo trabajo de investigación no debe superar el 10%. **En tal sentido, se declara, que el presente trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud,** procediéndose a emitir la presente Constancia de Originalidad de Trabajo de Investigación (COTI) a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 15/01/2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI Dirección General de Producción Intelectual

Mg. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, FRANKLIN BUENAVENTURA MORENO PANDURO.

Autor de la tesis titulada: "IMPACTO DE LA GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA PRESERVACION AMBIENTAL DEL BOTADERO EN EL KM 22 DE PUCALLPA DURANTE EL PERIODO 2024"

Sustentada el año: 2025.

Asesor(a): Dr. CESAR MORI MONTERO.

Facultad: CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES

Escuela Profesional: ING. AMBIENTAL.

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 07 / 02 / 2025.

Email: moreno.franklin29@gmail.com Firma: 

Teléfono: 927119121 DNI: 76755030

www.repositorio.unu.edu.pe
repositorio@unu.edu.pe

DEDICATORIA

A mi familia, que con su amor incondicional ha sido mi pilar en cada paso del camino. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo, la paciencia y la perseverancia. A mis amigos, quienes han estado a mi lado en los momentos de alegría y en los desafíos, gracias por su apoyo constante y por hacer la vida más llevadera con su compañía. Este logro es también suyo, porque cada uno de ustedes ha dejado una huella imborrable en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

A la universidad, por brindarme el espacio y las herramientas necesarias para mi formación académica y personal. Gracias por cada enseñanza, cada desafío y por fomentar en mí el deseo constante de aprender y crecer.

A los docentes, cuya dedicación y pasión por la enseñanza han sido fundamentales en mi camino, gracias por compartir su conocimiento y por inspirarme a alcanzar siempre más.

A los trabajadores de la municipalidad, quienes con su labor silenciosa y comprometida han hecho posible que este proyecto de investigación en los que me he involucrado, su esfuerzo y dedicación no pasan desapercibidos.

Y, por supuesto, a mi asesor Dr. Cesar Mori Montero, por su orientación invaluable, su paciencia y por guiarme con sabiduría en cada paso de este proceso. Su apoyo ha sido fundamental para llegar hasta aquí.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTO vii

ÍNDICE GENERAL viii

ÍNDICE DE TABLAS xi

ÍNDICE DE FIGURAS xii

RESUMEN xiv

ABSTRACT xv

INTRODUCCIÓN xvi

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 1

1.1. Descripción del problema 1

1.1.1. Descripción del problema 1

1.2 Formulación del problema 4

1.2.1. Problema general 4

1.2.2. Problemas específicos 4

1.3 Objetivos 4

1.3.1. Objetivo general 4

1.3.2. Objetivos específicos 5

1.4 Hipótesis y/o sistema de hipótesis 5

1.4.1. Hipótesis general 5

1.4.2. Hipótesis especificas 5

1.5 Justificación 6

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 7

2.1. Antecedentes de la investigación 7

2.1.1. Antecedentes internacionales 7
2.1.2. Antecedentes nacionales 9
2.1.3. Antecedentes locales 11
2.2 Bases teóricas 12
2.2.1. Variable 1: Gestión de residuos sólidos 12
2.2.2. Variable 2: Preservación ambiental 14
2.2.3. Operacionalización de las variables 15
2.3. Definición de términos básicos 17
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 19
3.1. Metodología de la investigación 19
3.1.1. Tipo de investigación 19
3.1.2. Nivel de investigación 19
3.1.3. Diseño de investigación 19
3.2. Población y muestra 20
3.2.1. Población 20
3.2.2. Muestra 21
3.2.3. Descripción detallada de métodos, uso de materiales, equipos o insumos. 22
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 25
4.1. Resultados descriptivos 25
4.1.1. Resultados del objetivo 25
4.1.2. Prueba de normalidad 29
4.1.3. Prueba de hipótesis 30
4.2 Discusión de resultados 32
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 37

5.1. Conclusiones 37

5.2. Recomendaciones 38

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 40

ANEXOS 43

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Operacionalización de las variables. 16

Tabla 2. Tabla cruzada Variable 1 Gestión de residuos sólidos vs Variable 2 preservación ambiental. 25

Tabla 3. Tabla cruzada Dimensión 1 Comunicación ambiental vs Variable 2 preservación ambiental. 26

Tabla 4. Tabla cruzada Dimensión 2 Campañas de sensibilización vs Variable 2 preservación ambiental. 27

Tabla 5. Tabla cruzada Dimensión 3 Plan de acción vs Variable 2 preservación ambiental. 28

Tabla 6. Prueba de normalidad Kolmogorov. 29

Tabla 7. Prueba de hipótesis general. 30

Tabla 8. Prueba de hipótesis específica 1. 30

Tabla 9. Prueba de hipótesis específica 2. 31

Tabla 10. Prueba de hipótesis específica 3. 32

ÍNDICE DE FIGURAS

En el texto: **Pág.**

Figura 1. Esquema del diseño de investigación. 20

Figura 2. Gráfico de barras de la variable 1 gestión de residuos sólidos vs variable 2 preservación ambiental 25

Figura 3. Gráfico de barras de la comunicación ambiental vs variable 2 preservación ambiental. 26

Figura 4. Gráfico de barras de las campañas de sensibilización vs variable 2 preservación ambiental. 27

Figura 5. Gráfico de barras del plan de acción vs variable 2 preservación ambiental..... 28

En el anexo:

Figura 1A. Acopio de Residuos en el Botadero del Km 22 de la ciudad de Pucallpa……...47

Figura 2A. Vivienda del frente del acopio del Botadero del Km 22 de la ciudad de Pucallpa…….47

Figura 3A. Área de residuos mezclado con ligantes para reducir olores……..48

Figura 4A. Área compactada con ligantes……..48

Figura 5A. Encuesta al supervisor del Botadero en el Km 22 de la ciudad de Pucallpa……..……49

Figura 6A. Encuesta al Vigilante del Botadero en el Km 22 de la ciudad de Pucallpa……49

Figura 7A. Encuesta al operador de maquinaria del Botadero en el Km 22 de la ciudad de Pucallpa……...50

Figura 8A. Encuesta al Coordinador del Botadero en el Km 22 de la ciudad de Pucallpa……..50

Figura 9A. Encuesta a moradora del Botadero en el Km 22 en la ciudad de Pucallpa……51

Figura 10A. Encuesta a morador del Botadero en el Km 22 en la ciudad de Pucallpa…….51

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo principal, evaluar el impacto de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024, fue un estudio de tipo básica, de nivel no experimental, con diseño descriptivo correlacional de corte transversal, su muestra fue 183 trabajadores de la municipalidad encargados de la gestión de residuos sólidos, usó dos cuestionarios y se recolecto los datos mediante la técnica de la encuesta. En cuanto a los resultados, se observó que, los trabajadores encargados de la gestión de residuos sólidos evaluaron que el impacto de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024, fue regular y medio en un 61,7%, también se pudo observar que el coeficiente de correlación fue de 0,700 positiva alta, y el sig. (bilateral) fue 0,000 dando aceptación a la hipótesis general. Concluyendo que, si existe un impacto favorable de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.

Palabras clave: Gestión de residuos sólidos, Campañas de sensibilización, Cuidado ambiental.

ABSTRACT

The main objective of the study was to evaluate the impact of solid waste management on the environmental preservation of the landfill at km 22 of Pucallpa during the 2024 period. It was a basic type study, non-experimental level, with a descriptive correlational cross-sectional design. The sample consisted of 183 municipal workers responsible for solid waste management. Two questionnaires were used, and data was collected through a survey technique. Regarding the results, it was observed that the workers responsible for solid waste management evaluated the impact of solid waste management on the environmental preservation of the landfill at km 22 of Pucallpa during the 2024 period as regular and moderate at 61.7%. It was also observed that the correlation coefficient was 0.700, indicating a strong positive correlation, and the significance (bilateral) was 0.000, supporting the general hypothesis. In conclusion, there is a favorable impact of solid waste management on the environmental preservation of the landfill at km 22 of Pucallpa during the 2024 period.

Keywords: Solid waste management, Awareness campaigns, Environmental care.

INTRODUCCIÓN

La gestión de residuos sólidos es crucial para preservar el medio ambiente, especialmente frente al aumento de desechos generado por el crecimiento poblacional y el consumo excesivo. Sin un tratamiento adecuado, los residuos pueden contaminar el suelo, el agua y el aire, afectando tanto a los ecosistemas como a la salud humana.

Una gestión inadecuada provoca la contaminación de ecosistemas terrestres y acuáticos. Los vertederos sin control filtran sustancias tóxicas al medio ambiente, deteriorando los recursos hídricos y la calidad del suelo. Además, la acumulación de plásticos en océanos y ríos daña gravemente la vida marina y la cadena alimentaria.

En cuanto al cambio climático, los residuos orgánicos en vertederos liberan metano, un gas con alto potencial de calentamiento global. Estrategias como la reducción, reutilización, reciclaje y aprovechamiento energético de los desechos son esenciales para minimizar estas emisiones y mitigar sus efectos.

Por otro lado, la gestión sostenible de residuos promueve una economía circular, maximizando el uso de materiales y reduciendo la extracción de recursos naturales. Esto no solo beneficia al medio ambiente, sino que también crea oportunidades económicas, como empleos en reciclaje y recuperación de recursos.

Es imperativo adoptar estrategias que no solo controlen la disposición de residuos, sino que también incentiven la reducción, reciclaje y reutilización, en línea con los principios de sostenibilidad y economía circular.

Este estudio busca evaluar el impacto ambiental de la gestión de residuos sólidos, destacando tanto los problemas asociados al manejo inadecuado como los beneficios de las prácticas sostenibles, analizando diferentes enfoques y modelos de gestión aplicados al contexto actual.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Los vertederos que no se gestionan adecuadamente constituyen un serio peligro para el entorno, ya que provocan la contaminación del suelo y del agua, además de emitir gases de efecto invernadero. Organizaciones internacionales, como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, enfatizan la imperiosa necesidad de optimizar la gestión de residuos sólidos para salvaguardar el medio ambiente y la salud pública (United Nations Environment Programme, 2020).

A nivel internacional, según el informe del Banco Mundial (2018), la cantidad de desechos está aumentando y, dado que se espera que el crecimiento económico global alcance el 70% para 2050, se necesitan mecanismos de emergencia para abordar el problema. Los países del primer mundo representan el 16% de la población y generan el 34% de los residuos, el continente de Asia Pacífico genera el 23% y los residuos del continente africano se triplicarán en 2050. También tenemos a Martel et al., (2022), en su investigación muestra que la falta de residuos sólidos adecuados en Ecuador conduce a la degradación de los paisajes naturales, provocando la contaminación del agua, el suelo y el aire debido a la propagación de vectores de enfermedades que amenazan la salud humana. Sin una inversión en una gestión adecuada y sostenible de los residuos sólidos en las zonas rurales, estas zonas pueden enfrentar problemas de salud ambiental relacionados con los residuos en los años

venideros.

Al respecto Segura et al., (2020), mencionaron que los desechos sólidos son parte de la contaminación ambiental porque son creados por las personas y cuando la gente tira basura en todas partes, crea caos al tiempo que contamina y aumenta las enfermedades de diferentes grupos de personas. Uno de los problemas asociados a la gestión de residuos sólidos es que los órganos encargados de realizar este proceso, donde están asignados los empleados, consideran que los pagos no se realizan a tiempo y que no se toman las medidas de seguridad necesarias para garantizar el máximo cuidado, salud, ya que muchas veces están expuestos a residuos contaminados que pueden afectar su salud y la de sus familias, pero para que sean efectivos se necesitan las mejoras necesarias en un manejo adecuado, incluyendo la necesidad de implementación técnica y elementos de protección personal para los colaboradores. localmente para garantizar la máxima atención médica en todos los aspectos.

A nivel nacional, nuestro país genera más de siete millones de toneladas de residuos sólidos anualmente, lo que supone un promedio de unas veinte mil toneladas diarias y unas mil toneladas por hora. La gestión de residuos sólidos no es sólo un problema peruano. Por supuesto, algunos países enfrentan el mismo problema y deben resolverse de inmediato porque causará contaminación ambiental (Martel et al., 2022). En el Perú, el manejo deficiente de los residuos sólidos en los botaderos constituye un peligro importante para el medio ambiente, ya que contamina el suelo y el agua y emite gases tóxicos. El Ministerio del Ambiente del Perú destaca la

necesidad imperiosa de mejorar la gestión de residuos para salvaguardar el medio ambiente y la salud pública (Ministerio del Ambiente del Perú, 2021).

En Ucayali, la gestión deficiente de los residuos sólidos en los botaderos plantea un grave desafío ambiental, al causar contaminación de los recursos hídricos y del suelo, así como efectos adversos en la salud pública. Las autoridades locales admiten la urgencia de desarrollar estrategias eficaces para optimizar la gestión de residuos y reducir estos problemas (Gobierno Regional de Ucayali, 2022).

A nivel local, la generación de residuos sólidos es un problema, pues Coronel Portillo genera alrededor de 350 toneladas de residuos por día, los cuales son dispuestos inadecuadamente en el relleno sanitario municipal (ubicado en el km 22 de la carretera Federico Basadre en el partido de Campo). La propagación de olores y vectores convierte esta zona en una zona contaminada y en un foco potencial de infección de diversas enfermedades (Plataforma digital Única del Estado, 2024).

En Ucayali, se calcula que alrededor del 70% de los residuos sólidos generados no se manejan adecuadamente, lo que provoca una significativa contaminación de las aguas y el suelo en las zonas próximas a los botaderos. Esta situación pone de manifiesto una crisis en la gestión de residuos, con serias repercusiones para el medio ambiente y la salud pública (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2023).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es el impacto de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el impacto de la comunicación ambiental en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024?
- ¿Cuál es el impacto de las campañas de sensibilización en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024?
- ¿Cuál es el impacto del plan de acción en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Evaluar el impacto de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

- Evidenciar el impacto de la comunicación ambiental en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.
- Indicar el impacto de las campañas de sensibilización en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.
- Establecer el impacto del plan de acción en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.

1.4. Hipótesis y/o sistema de hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

- Existe un impacto favorable de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.

1.4.2. Hipótesis específicas

- Existe un impacto favorable de la comunicación ambiental en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.
- Existe un impacto favorable de las campañas de sensibilización en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.

- Existe un impacto favorable del plan de acción en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.

1.5. Justificación

Este estudio justificará su desarrollo en lo teórico, toda vez que esta investigación aportará a los futuros investigadores sobre estas variables gestión de residuos sólidos y cuidado ambiental, definiciones, conceptos, teorías extraídas de fuentes relevantes de repositorios sobre estudios y/o artículos científicos para su credibilidad y uso confiable.

Esta investigación justificará su desarrollo desde lo metodológico, porque brindará métodos y técnicas, así como también elaborará instrumentos de tipo cuestionarios ajustados y validados a la realidad de acorde al contexto en donde se hará el estudio en relación a las variables gestión de residuos sólidos y cuidado ambiental, y esto será de gran ayuda para próximos estudios.

Por último, tendrá una justificación desde lo práctico, ya que esta investigación una vez recolectados la información esta será procesada e inmediatamente será sensibilizados los resultados y brindará soluciones factibles para mejorar de la gestión de residuos sólidos en el cuidado ambiental del botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa, siempre y cuando las autoridades asuman con mucha responsabilidad para que esta problemática sea superada.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Cellán et al., (2023), en su estudio sobre el impacto de los desechos sólidos en la ciudad de Babahoyo, Ecuador, analizaron cómo estos afectan a los habitantes del sector Puerta Negra. La investigación, de enfoque descriptivo con métodos cualitativos y cuantitativos, evidenció que pocas personas separan los residuos en sus hogares, principalmente debido a la falta de espacio o desconocimiento. Los autores concluyeron que es esencial fomentar prácticas sostenibles y desarrollar estrategias adaptadas a las realidades socioculturales para generar un impacto ambiental y social positivo.

Miranda et al., (2023), en su estudio Impacto ambiental del botadero de residuos sólidos a cielo abierto en el corregimiento de Córdoba, Departamento del Valle del Cauca, buscaron identificar los efectos ambientales que genera este botadero en la comunidad local, a través de un enfoque descriptivo. Concluyeron que es urgente mejorar las condiciones de disposición final de los residuos sólidos mediante técnicas adecuadas y establecer programas ambientales que reduzcan o mitiguen los impactos negativos. Además, destacaron la importancia de que las entidades gubernamentales y ambientales trabajen en conjunto con los líderes comunitarios, quienes son los más afectados por esta problemática,

para implementar medidas efectivas en beneficio del corregimiento.

Moreno (2022), en su tesis Propuesta para el Manejo de Residuos Sólidos en el Relleno Sanitario del Distrito Especial de Barrancabermeja – Santander, analizó estrategias para mejorar la gestión de residuos sólidos mediante un enfoque cualitativo, analítico, comparativo, no experimental y transversal. Concluyó que la problemática ambiental se debe, en gran parte, al manejo inadecuado de los residuos, influido por la falta de conocimiento y conciencia de la población. También destacó la carencia de una cultura de reciclaje, lo que genera un desaprovechamiento significativo de los materiales desechados en hogares, escuelas y espacios públicos.

Choez et al., (2021), en su estudio Influencia de la recolección de desechos sólidos en la operación del relleno sanitario de Jipijapa, analizaron cómo la recolección de residuos sólidos impacta en el funcionamiento del relleno sanitario. Con un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) y no experimental de campo, concluyeron que el manejo de los residuos comienza con su generación en hogares e instituciones, seguido del barrido, clasificación, recolección y transporte a los vertederos. Los residuos se clasifican en orgánicos, inorgánicos y hospitalarios, y estos últimos se disponen en cámaras separadas. Además, el proceso genera lixiviados que son recolectados y tratados en dos lagunas específicas.

Izquierdo (2021), en su tesis Análisis de la gestión de los desechos peligrosos y especiales domiciliarios en el Distrito Metropolitano de Quito, realizó una investigación cualitativa basada en encuestas utilizando cuestionarios. Concluyó que la conciencia de la población sobre los residuos peligrosos es moderada a alta, con un 26% y 37%,

respectivamente. Asimismo, las actitudes y prácticas hacia el manejo de estos desechos reflejan niveles similares, con un 52% en el rango medio y un 28% en el rango alto.

Vera (2020), en su tesis Gestión de residuos sólidos urbanos y su incidencia ambiental en los Cantones Valencia, Mocache y Caluma, analizó la gestión de residuos sólidos mediante una investigación descriptiva. Concluyó modelando dos escenarios: el manejo actual y un manejo optimizado. En el escenario actual, se estimaron valores de generación per cápita de residuos sólidos entre 0,0141 y 0,015 toneladas por habitante al mes, sin segregación en origen, lo que implica que todas las fracciones de residuos se almacenan juntas para su recolección. En total, los tres cantones generan aproximadamente 1.567 toneladas de agua residual al mes, equivalentes a 20.910,40 toneladas anuales.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Pimentel (2023), en su tesis Gestión de residuos sólidos en la conciencia ambiental de comerciantes del Distrito de Huaura-2022, analizó cómo la gestión de residuos sólidos por parte de la Municipalidad de Huaura influye en la conciencia ambiental de los comerciantes del mercado temporal "La Paradita". Con un enfoque mixto y correlacional, concluyó que existe una relación positiva moderada entre ambas variables, respaldada por un coeficiente de correlación de Pearson de r = 0,442 y un valor p = 0,001, lo que confirma una influencia estadísticamente significativa.

Mamani (2022), en su tesis Gestión integral de residuos sólidos y reducción de contaminación ambiental en el distrito de San Sebastián,

Cusco, 2021, analizó la relación entre la gestión integral de residuos sólidos y la reducción de la contaminación ambiental. Su estudio, de diseño correlacional descriptivo y transeccional, encuestó a una muestra de 80 habitantes del distrito, seleccionados de una población de 106,748 personas, utilizando cuestionarios como instrumento. Los resultados indicaron una correlación positiva significativa ($r=0.666$), con un valor $p<0.05$ que llevó a aceptar la hipótesis alternativa. La conclusión destaca que una gestión integral más efectiva de los residuos sólidos contribuye significativamente a reducir la contaminación ambiental en el distrito de San Sebastián.

Díaz (2018), en su tesis Gestión de residuos sólidos y cuidado del medio ambiente, Chota, analizó la relación entre la gestión de residuos sólidos y el cuidado ambiental en Chota, bajo un diseño descriptivo correlacional. Los resultados revelaron deficiencias significativas: el manejo de residuos sólidos mostró niveles bajos en jerarquía (78.03%), integración (65.91%), responsabilidades (67.43%) y reducción (71.97%). Asimismo, el cuidado ambiental también fue bajo, con deficiencias en las dimensiones cognitiva (74.24%), emocional (73.48%), intención (81.06%) e iniciativa (82.58%). La investigación concluyó que es necesario optimizar la gestión de residuos y fortalecer la conciencia y acciones ambientales en la población de Chota.

Rojas (2018), en su tesis La gestión de residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente en las familias del distrito de Comas-2017, investigó la relación entre la gestión de residuos sólidos y el cuidado ambiental. Su estudio, de tipo correlacional, enfoque cualitativo y diseño no experimental

transversal, concluyó que existe una relación significativa entre ambas variables. Los resultados indicaron un nivel de significancia de 0.000 y un coeficiente Rho de Spearman de 0.384, confirmando que una mejor gestión de residuos sólidos está vinculada con un mayor cuidado del medio ambiente en las familias del distrito de Comas.

Portocarrero (2018), en su estudio Análisis de manejo de residuos sólidos en el distrito de Yanque, Provincia de Caylloma, Arequipa 2018, describió y analizó los procesos de manejo de residuos sólidos en el distrito. El estudio, de tipo descriptivo, identificó cuatro procesos: recolección (realizada los viernes), transporte (con un camión alquilado de 3 toneladas), barrido (limitado a la plaza principal con una sola persona) y disposición final (en un botadero ilegal). Se determinó que el 70.6% de los residuos generados son orgánicos. Además, los riesgos ambientales asociados al botadero fueron altos en los entornos natural y humano, debido a la quema de residuos, liberación de metano y lixiviados. En el entorno socioeconómico, solo la generación de lixiviados alcanzó un nivel de riesgo alto.

2.1.3. Antecedentes locales

Actualmente, no se han realizado estudios locales en la Región de Ucayali que analicen el efecto de la gestión de residuos sólidos en el cuidado ambiental específicamente en el botadero del Km. 22 de la ciudad de Pucallpa, ni investigaciones que aborden de manera conjunta ambas variables.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable 1: Gestión de residuos sólidos

Definición conceptual gestión de residuos sólidos

Según Herrera et al., (2023), la gestión de residuos abarca un conjunto de medidas fundamentales para manejar los residuos, desde su generación hasta su disposición final o reciclaje.

Mamani (2022) define la gestión de residuos sólidos como una actividad tecnológica que aborda todos los aspectos relacionados con su manejo, desde el procesamiento hasta el almacenamiento final, utilizando diversas instrucciones o metodologías de trabajo para su implementación.

Según Navarro (2022), son acciones que buscan minimizar la generación de residuos, considerando su origen, características, peso, volumen y costo, para fomentar su reutilización y generar ingresos mediante negocios que les den un nuevo propósito. Además, se garantiza la adecuada disposición final de aquellos residuos que no pueden ser reciclados.

La gestión de residuos sólidos busca implementar un plan estratégico para optimizar su manejo integral, utilizando lineamientos metodológicos claros y accesibles. Por otro lado, una inadecuada gestión de los residuos domésticos genera impactos negativos tanto en el medio ambiente como en la salud de la población (Díaz, 2018).

Según la OEFA; citado por López (2022), una adecuada gestión de residuos sólidos contribuye a disminuir la contaminación ambiental al clasificar los residuos por categorías, facilitando su recolección y ayudando

a prevenir enfermedades a largo plazo. Se enfatiza la importancia de que los gobiernos implementen estrategias para optimizar la gestión y los sistemas de recolección de residuos.

La gestión de residuos sólidos comprende las etapas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos generados por las actividades humanas, con el propósito de reducir su impacto ambiental y salvaguardar la salud pública (Márquez y Pérez, 2022).

Dimensiones de la gestión de residuos sólidos

De acuerdo al estudio de Pimentel (2023), quien nos establece las siguientes dimensiones con respecto a la gestión de residuos sólidos:

- **Comunicación ambiental:** Esta dimensión se enfoca en la promoción de la normativa ambiental municipal, así como en la divulgación del plan anual y del plan de trabajo relacionados con la gestión de residuos sólidos.

- **Campañas de sensibilización:** Esta dimensión se enfoca en la promoción ambiental a través de charlas sobre desarrollo sostenible y la distribución de trípticos en campañas de sensibilización.

- **Plan de acción:** Esta dimensión se orienta hacia los planes municipales, incluyendo la logística y los protocolos de higiene, el manejo adecuado de residuos sólidos y la programación de su recolección.

2.2.2. Variable 2: Preservación ambiental

Definición de preservación ambiental

Según Rojas (2018), la preservación ambiental implica tomar conciencia de los problemas ecológicos y desarrollar la capacidad para generar cambios. Esta conciencia se adquiere a través del aprendizaje, en un proceso conocido como educación ambiental.

Es un conjunto de actividades y procesos orientados a fomentar, practicar y promover el cuidado de los elementos naturales, ya sea en el ámbito físico u organizacional (Arias, 2020).

Aguilera y Santana (2017) definen a la preservación ambiental como el conjunto de acciones y procesos que deben ser promovidos y practicados para proteger los elementos naturales, tanto en contextos físicos como organizacionales. Destacan la responsabilidad de la sociedad, empresas y otras entidades frente a la contaminación del agua, suelo y aire, vinculando estas acciones con hábitos cotidianos que reflejan una cultura verde.

La preservación ambiental abarca acciones y políticas enfocadas en proteger y preservar el entorno natural, fomentando prácticas que reduzcan el impacto negativo de las actividades humanas en los ecosistemas y la salud de los seres vivos (González, 2023).

Dimensiones de la preservación ambiental

Según Rojas (2018), quien nos establece las siguientes dimensiones con respecto a la preservación ambiental:

- **Responsabilidad ambiental:** De acuerdo a Rojas (2018) es el impacto, positivo o negativo, que resulta de las decisiones tomadas por individuos o grupos sobre el medio ambiente, influenciado por la educación ambiental, la aplicación de prácticas sostenibles y la promoción de valores ecológicos.

- **Conciencia ambiental:** De acuerdo a Rojas (2018) quien define a la conciencia ambiental, esto implica actitudes, conocimiento de las personas acerca del cuidado del medio ambiente y del espacio en que vivimos, que acciones debemos de realizar para cuidarlo y que acciones lo perjudican (por ejemplo, arrojar basura en las calles, quemado de basura entre otros) que a la corta o a la larga genera impacto en nuestra salud.

  Flores (2016) plantea que la dimensión de Conciencia Ambiental se mide a través de tres aspectos fundamentales: el cognitivo, que abarca los pensamientos, creencias e ideas sobre el medio ambiente; el actitudinal, relacionado con las conductas y prácticas responsables hacia el entorno, ya sea a nivel individual o colectivo; y el conativo, que refleja la predisposición de las personas a actuar en favor de comportamientos ambientales.

2.2.3. Operacionalización de las variables

La operacionalización de las variables, se describe en la siguiente tabla:

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala	Nivel
Gestión de residuos sólidos	Comunicación ambiental	- Difusión de la norma ambiental municipal. - Difusión del plan anual de residuos sólidos. - Difusión del plan de trabajo de residuos sólidos.	Siempre (3) A veces (2) Nunca (1)	Eficiente Regular Deficiente
	Campañas de sensibilización	- Promoción ambiental. - Charlas sobre desarrollo sostenible. - Trípticos de campañas de sensibilización.		
	Plan de acción	- Logística de higiene. - Protocolos de higiene. - Manejo de residuos sólidos. - Frecuencia de recolección de los residuos sólidos.		
	Responsabilidad ambiental	- Educación ambiental - Valores ambientales. - Prácticas ambientales.		
Preservación ambiental	Conciencia ambiental	- Conciencia ambiental cognitiva. - Conciencia ambiental actitudinal. - Conciencia ambiental conativa.	Siempre (3) A veces (2) Nunca (1)	Alto Medio Bajo

Fuente: Extraído y adaptado de Pimentel (2023).

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Gestión de residuos sólidos

La gestión de residuos sólidos se refiere al conjunto de medidas, estrategias y procedimientos técnicos orientados a manejar adecuadamente los residuos desde su generación hasta su disposición final o reciclaje (Herrera et al., 2023; Mamani, 2022). Esta actividad implica la recolección, transporte, tratamiento y eliminación de desechos, con el objetivo de minimizar su impacto negativo en el medio ambiente y en la salud pública (Márquez y Pérez, 2022). Asimismo, busca fomentar la reducción, reutilización y valorización de los residuos, considerando su origen, características físicas y costo (Navarro, 2022). Según la OEFA (citada por López, 2022), una adecuada gestión permite disminuir la contaminación y prevenir enfermedades, mediante estrategias organizadas de clasificación, recolección y disposición final. De este modo, la gestión de residuos sólidos se convierte en un proceso estratégico y necesario para el desarrollo sostenible de las comunidades.

Las dimensiones de esta variable, de acuerdo con Pimentel (2023), son:

- **Comunicación ambiental:** Divulgación normativa y promoción de planes de gestión ambiental a nivel municipal.

- **Campañas de sensibilización:** Actividades de educación ambiental dirigidas a la ciudadanía, como charlas y materiales informativos.

- **Plan de acción:** Diseño e implementación de estrategias logísticas para el manejo y recolección adecuada de los residuos sólidos.

2.3.2. Preservación ambiental

La preservación ambiental es el conjunto de acciones, prácticas y políticas destinadas a proteger y conservar los recursos naturales, con la finalidad de reducir el impacto ambiental negativo derivado de las actividades humanas (González, 2023; Arias, 2020). Implica una conciencia crítica sobre los problemas ecológicos, adquirida a través de procesos de educación ambiental que promueven valores, conocimientos y actitudes sostenibles (Rojas, 2018). Esta preservación se lleva a cabo tanto en contextos físicos como organizacionales, y requiere la participación activa de la sociedad civil, el sector empresarial y los gobiernos, quienes deben adoptar medidas responsables frente a la contaminación y el deterioro de los ecosistemas (Aguilera y Santana, 2017).

Las dimensiones de esta variable, según Rojas (2018) y Flores (2016), son:

- **Responsabilidad ambienta**l**:** Impacto de las decisiones humanas en el entorno, influenciado por prácticas sostenibles y educación ecológica.

- **Conciencia ambiental:** Conjunto de conocimientos, actitudes y predisposición hacia el cuidado del medio ambiente, medido desde los aspectos cognitivo, actitudinal y conativo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Metodología de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de la investigación fue de carácter básico. Según Hernández y Mendoza (2018), el objetivo principal de este tipo de estudio fue proporcionar una base teórica sólida que sirva como sustento para abordar y resolver el problema identificado en la realidad.

3.1.2. Nivel de investigación

El nivel de la investigación fue descriptivo y correlacional. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), este tipo de estudio se centró en analizar las características y el comportamiento de los fenómenos, así como en explorar la relación entre las variables y cómo estas interactúan durante el período evaluado.

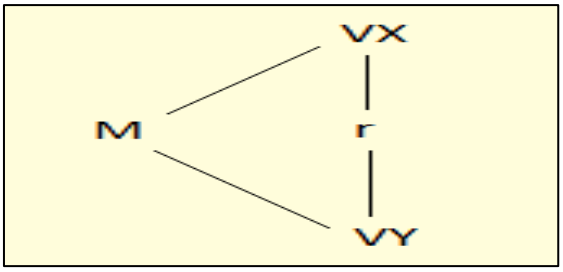
3.1.3. Diseño de investigación

El diseño de la investigación fue no experimental y transversal. En este enfoque, el investigador asumió el rol de observador, limitándose a describir y caracterizar el comportamiento de las variables y dimensiones sin intervenir ni manipularlas, como lo señalan Acebes, Diez y Rodríguez (2019). Además, debido a que los datos se recolectaron en una única ocasión dentro de la unidad de análisis, el estudio se clasificará como

transversal, según lo indicado por Hernández y Mendoza (2018).

Figura 1

Esquema del diseño de investigación



Donde:

M = Muestra.

Vx = Gestión de residuos sólidos.

Vy = Cuidado ambiental.

r = Correlación entre las variables.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población estuvo compuesta por la totalidad de los trabajadores de la municipalidad responsables de la gestión de residuos sólidos, ascendiendo aproximadamente a 350 personas.

Criterios de inclusión

- Trabajadores de la municipalidad encargados o que estén relacionado a la gestión de residuos sólidos.

Criterios de exclusión

- Trabajadores de la municipalidad que no están encargados o que no estén relacionado a la gestión de residuos sólidos.

3.2.2. Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra en esta investigación, se empleó la fórmula correspondiente al muestreo aleatorio simple, cuya descripción se detalla a continuación.

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{e^2 (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

Población (N) : 350

Nivel de confiabilidad al : 95%

Valor de la distribución (z) : 1.96

Margen de error (e) : 0.05

Porcentaje de aceptación (p) : 0.5

Porcentaje de no aceptación (q) : 0.5

$$n = \frac{1.96^2 \times 350 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 (350-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 183$$

Se obtuvo que el tamaño de la muestra fue 183 trabajadores de la sede de estudio encargados de la gestión de residuos sólidos.

3.2.3. Descripción detallada de métodos, uso de materiales, equipos o insumos

Diseño de muestreo

El diseño del muestreo fue probabilístico, y se usó el muestreo aleatorio simple.

Descripción detallada del uso de materiales, equipos, insumos, entre otros

La medición de la variable gestión de residuos sólidos se realizó mediante un cuestionario basado en Pimentel (2023), adaptado a esta investigación. Este instrumento incluye 18 ítems, organizados en 6 por cada dimensión, evaluados en una escala de 1 a 5. Asimismo, para analizar la variable preservación ambiental, se aplicó un cuestionario del mismo autor, ajustado para este estudio, compuesto por 14 ítems, con 7 por dimensión, también calificados en una escala del 1 al 5. (Ver anexo 2).

En el presente estudio se utilizó la técnica de la encuesta, la cual facilitó la recopilación de información relevante para su adecuado procesamiento y para responder a los objetivos planteados.

Los instrumentos fueron validados por profesionales con experiencia en la gestión de residuos sólidos y la contaminación ambiental, quienes emitirán su criterio mediante el juicio de expertos.

Se gestionó el permiso ante la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo para acceder al área de gestión de residuos sólidos correspondiente a la sede de estudio. Una vez obtenido el acceso, se aplicaron las

encuestas mediante cuestionarios a las unidades de análisis. Posteriormente, la información recopilada fue sistematizada para su procesamiento estadístico, lo que permitió elaborar los resultados y la discusión del estudio.

Descripción de variables a ser analizados en el objetivo específico

La variable gestión de residuos sólidos analizó su influencia en las dimensiones de comunicación ambiental, campañas de concientización y planificación de acciones orientadas a la preservación ambiental del botadero situado en el kilómetro 22 de Pucallpa durante el año 2024.

Aplicación de prueba estadística inferencial

El procesamiento de los datos se llevó a cabo utilizando la hoja de cálculo Excel y el software estadístico SPSS, versión 29.0.

El tratamiento de datos incluyó el análisis de estadística descriptiva, presentado mediante tablas estadísticas cruzadas y gráficos de barras simples que representen las frecuencias y porcentajes. Este enfoque permitirá responder a los objetivos planteados en el estudio.

Además, se aplicó estadística inferencial en el tratamiento de los datos, incluyendo el cálculo de la prueba de normalidad. Según los resultados obtenidos del valor de significancia (Sig.), se utilizó la prueba r de Pearson y/o rho de Spearman para contrastar las hipótesis planteadas.

Para calcular el coeficiente de correlación de Pearson se usó la siguiente fórmula:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Para calcular el coeficiente de correlación de Spearman se usó la siguiente fórmula:

$$r_R = 1 - \frac{6\Sigma_i {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados descriptivos

4.1.1. Resultados del objetivo

Tabla 2

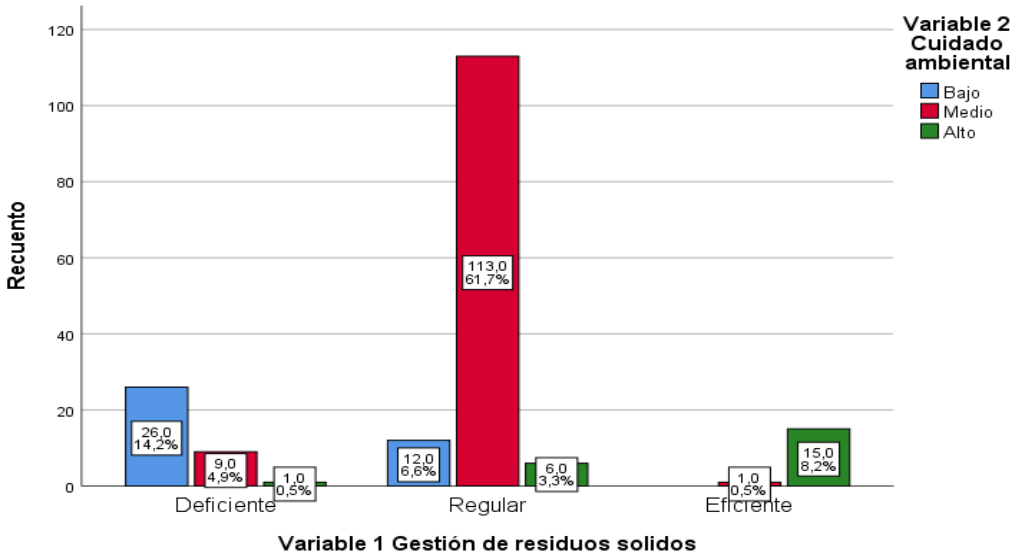
Tabla cruzada variable 1 gestión de residuos sólidos vs variable 2 preservación ambiental

			Variable 2 Preservación ambiental			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Variable 1 Gestión de residuos sólidos	Deficiente	Recuento	26	9	1	36
		% del total	14,2%	4,9%	0,5%	19,7%
	Regular	Recuento	12	113	6	131
		% del total	6,6%	61,7%	3,3%	71,6%
	Eficiente	Recuento	0	1	15	16
		% del total	0,0%	0,5%	8,2%	8,7%
Total		Recuento	38	123	22	183
		% del total	20,8%	67,2%	12,0%	100,0%

Fuente: SPSS.

Figura 2

Gráfico de barras de la variable 1 gestión de residuos sólidos vs variable 2 preservación ambiental



Fuente: Tabla 2.

Descripción:

Luego del procesamiento de datos se observa que, los trabajadores encargados de la gestión de residuos sólidos evaluaron que el impacto de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024, es regular-medio en 61,7%.

Tabla 3

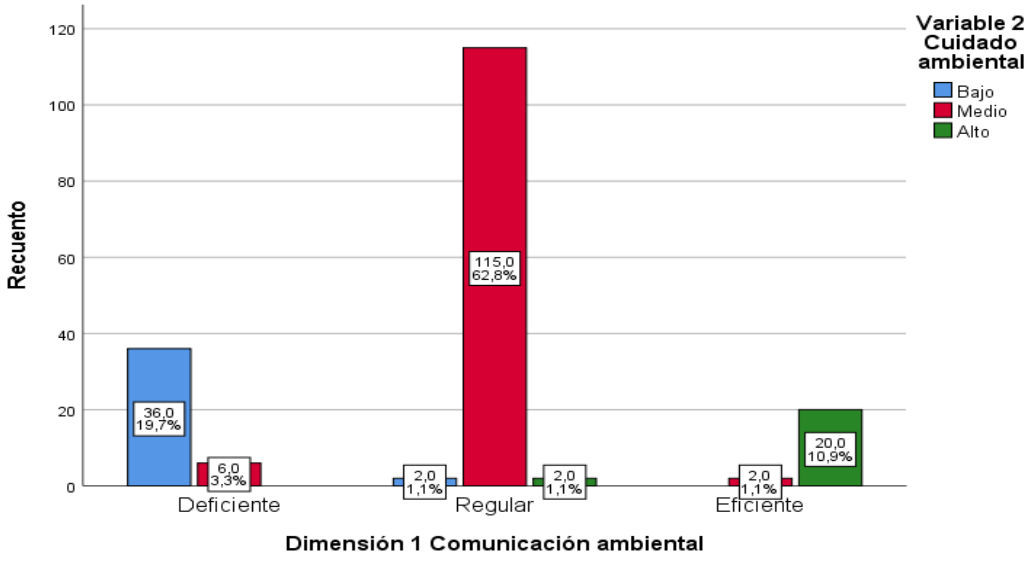
Tabla cruzada dimensión 1 comunicación ambiental vs variable 2 preservación ambiental

			Variable 2 Preservación ambiental			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Dimensión 1 Comunicación ambiental	Deficiente	Recuento	36	6	0	42
		% del total	19,7%	3,3%	0,0%	23,0%
	Regular	Recuento	2	115	2	119
		% del total	1,1%	62,8%	1,1%	65,0%
	Eficiente	Recuento	0	2	20	22
		% del total	0,0%	1,1%	10,9%	12,0%
Total		Recuento	38	123	22	183
		% del total	20,8%	67,2%	12,0%	100,0%

Fuente: SPSS.

Figura 3

Gráfico de barras de la comunicación ambiental vs variable 2 preservación ambiental



Fuente: Tabla 3.

Descripción:

Luego del procesamiento de datos se observa que, los trabajadores encargados de la gestión de residuos sólidos evidenciaron que el impacto de la comunicación ambiental en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024, es regular-medio en 62,8%.

Tabla 4

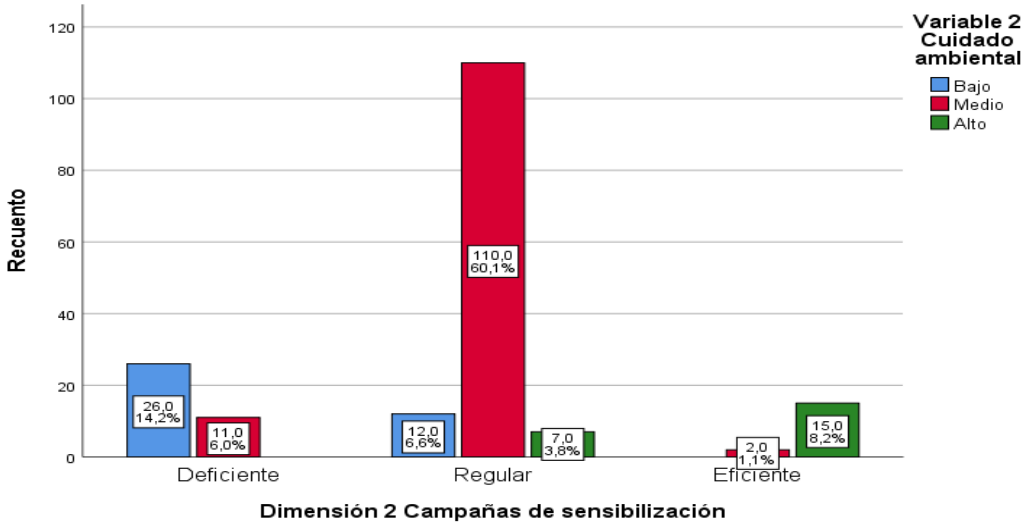
Tabla cruzada dimensión 2 campañas de sensibilización vs variable 2 preservación ambiental

			Variable 2 preservación ambiental			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Dimensión 2 Campañas de sensibilización	Deficiente	Recuento	26	11	0	37
		% del total	14,2%	6,0%	0,0%	20,2%
	Regular	Recuento	12	110	7	129
		% del total	6,6%	60,1%	3,8%	70,5%
	Eficiente	Recuento	0	2	15	17
		% del total	0,0%	1,1%	8,2%	9,3%
Total		Recuento	38	123	22	183
		% del total	20,8%	67,2%	12,0%	100,0%

Fuente: *SPSS.*

Figura 4

Gráfico de barras de las campañas de sensibilización vs variable 2 preservación ambiental



Fuente: Tabla 4.

Descripción:

Luego del procesamiento de datos se observa que, los trabajadores encargados de la gestión de residuos sólidos indicaron que el impacto de las campañas de sensibilización en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024, es regular-medio en 60,1%.

Tabla 5

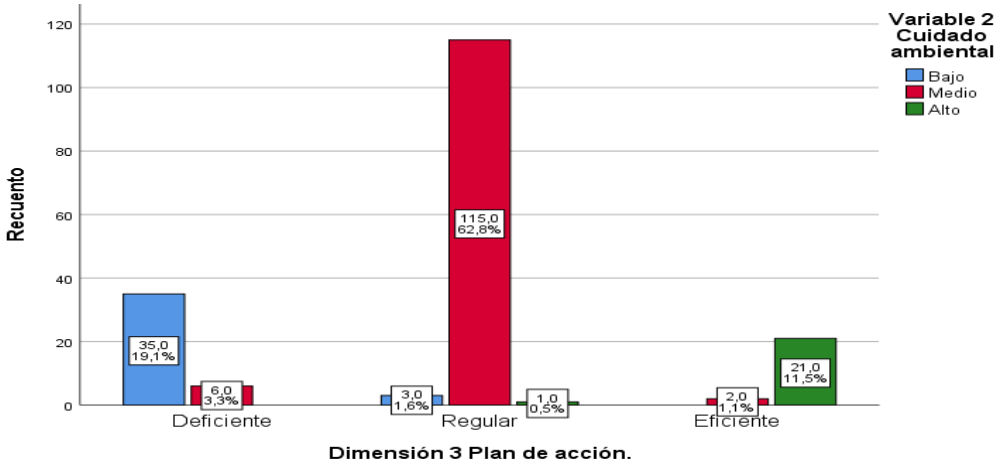
Tabla cruzada Dimensión 3 Plan de acción vs Variable 2 preservación ambiental

			Variable 2 Preservación ambiental			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Dimensión 3 Plan de acción.	Deficiente	Recuento	35	6	0	41
		% del total	19,1%	3,3%	0,0%	22,4%
	Regular	Recuento	3	115	1	119
		% del total	1,6%	62,8%	0,5%	65,0%
	Eficiente	Recuento	0	2	21	23
		% del total	0,0%	1,1%	11,5%	12,6%
Total		Recuento	38	123	22	183
		% del total	20,8%	67,2%	12,0%	100,0%

Fuente: SPSS.

Figura 5

Gráfico de barras del plan de acción vs variable 2 preservación ambiental



Fuente: Tabla 5.

Descripción:

Luego del procesamiento de datos se observa que, los trabajadores encargados de la gestión de residuos sólidos establecieron que el impacto del Plan de acción en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024, es regular-medio en 60,1%.

4.1.2. Prueba de normalidad

Tabla 6

Prueba de normalidad Kolmogorov

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Dimensión 1 Comunicación ambiental.	,345	183	,000
Dimensión 2 Campañas de sensibilización.	,379	183	,000
Dimensión 3 Plan de acción.	,343	183	,000
Variable 1 Gestión de residuos sólidos.	,386	183	,000
Variable 2 Preservación ambiental.	,354	183	,000

Fuente: SPSS.

Luego de la prueba de normalidad nos dio como resultado los siguientes datos, que todos los valores del Sig. 000, utilizando el Rho de Spearman, y al ser mayor de 50 datos muéstrales se utilizó el Kolmogorov para desarrollar las pruebas de hipótesis.

4.1.3. Prueba de hipótesis

Tabla 7

Prueba de hipótesis general

			Variable 1 Gestión de residuos sólidos	Variable 2 preservación ambiental
Rho de Spearman	Variable 1 Gestión de residuos sólidos	Coeficiente de correlación	1,000	,700**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	183	183
	Variable 2 Preservación ambiental	Coeficiente de correlación	,700**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	183	183

Fuente: SPSS.

Se puede observar que el coeficiente de correlación es de 0,700 positiva alta, el sig. (bilateral) es de 0,000 dando aceptación a la hipótesis general. Existe un impacto favorable de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.

Tabla 8

Prueba de hipótesis específica 1

			Dimensión 1 Comunicación ambiental	Variable 2 Preservación ambiental
Rho de Spearman	Dimensión 1 Comunicación ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	,900
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	183	183
	Variable 2 Preservación ambiental	Coeficiente de correlación	,900	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	183	183

Fuente: SPSS.

Se puede observar que el coeficiente de correlación es de 0,900 positiva alta, el sig. (bilateral) es de 0,000 dando aceptación a la hipótesis específica 1. Existe un impacto favorable de la comunicación ambiental en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.

Tabla 9

Prueba de hipótesis específica 2

			Dimensión 2 Campañas de sensibilización	Variable 2 Preservación ambiental
Rho de Spearman	Dimensión 2 Campañas de sensibilización	Coeficiente de correlación	1,000	,705
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	183	183
	Variable 2 Preservación ambiental	Coeficiente de correlación	,705	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	183	183

Fuente: SPSS.

Se puede observar que el coeficiente de correlación es de 0,705 positiva alta, el sig. (bilateral) es de 0,000 dando aceptación a la hipótesis específica 2. Existe un impacto favorable de las campañas de sensibilización en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.

Tabla 10

Prueba de hipótesis específica 3

			Dimensión 3 Plan de acción	Variable 2 Preservación ambiental
Rho de Spearman	Dimensión 3 Plan de acción	Coeficiente de correlación	1,000	,898
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	183	183
	Variable 2 Preservación ambiental	Coeficiente de correlación	,898	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	183	183

Fuente: SPSS.

Se puede observar que el coeficiente de correlación es de 0,898 positiva alta, el sig. (bilateral) es de 0,000 dando aceptación a la hipótesis específica 3. Existe un impacto favorable del plan de acción en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.

4.2. Discusión de resultados

Con base en los resultados obtenidos en el presente estudio sobre la gestión de residuos sólidos en el botadero del Km 22 de Pucallpa, se observa que los trabajadores encargados de esta gestión han valorado diversos aspectos relacionados con la preservación ambiental. En primer lugar, el impacto de la gestión de residuos sólidos fue calificado como regular por un 61,7%. De manera similar, la comunicación ambiental recibió una evaluación regular del 62,8%, mientras que las campañas de sensibilización alcanzaron un 60,1% y el Plan de Acción también se quedó en un 60,1%. Estos resultados indican que, a pesar de las iniciativas

implementadas, persisten deficiencias que requieren atención urgente.

Al comparar estos hallazgos con otros estudios relevantes, se puede apreciar una tendencia similar en la evaluación del impacto ambiental derivado de la gestión de residuos. Por ejemplo, el estudio realizado por Miranda et al., (2023) en el corregimiento de Córdoba, Valle del Cauca, concluyó en la necesidad de implementar técnicas mejoradas para la disposición final de residuos. Asimismo, enfatizaron la importancia de establecer programas ambientales que busquen minimizar los impactos negativos sobre la comunidad. Este aspecto resuena con las calificaciones de impacto regular observadas en el presente estudio, resaltando la urgencia de articular esfuerzos entre las entidades gubernamentales y la población local para abordar la problemática.

De manera análoga, en la investigación de Moreno (2022), se identificaron deficiencias en la cultura de reciclaje y el desconocimiento generalizado sobre cómo manejar los residuos adecuadamente. Esto refuerza la necesidad de desarrollar campañas de sensibilización efectivas, hecho que el presente estudio también sugiere al observar un impacto regular en este ámbito. La falta de conciencia y educación ambiental indica que las estrategias deben ser ajustadas y adaptadas a las características de la población para lograr cambios significativos.

Finalmente, el análisis de Mamani (2022) también proporciona una perspectiva valiosa, revelando una correlación significativa entre la gestión integral de residuos sólidos y la reducción de la contaminación ambiental, con un coeficiente de correlación de 0,666. Este hallazgo destaca que una gestión efectiva y holística de los residuos puede llevar a mejoras tangibles

en la calidad ambiental, lo que debería ser un objetivo clave en el caso del botadero de Pucallpa.

En conclusión, los resultados del presente estudio, junto con las investigaciones de Miranda, Moreno y Mamani, sugieren que la mejora en la gestión de residuos sólidos es fundamental para la preservación ambiental. Es necesario implementar estrategias más efectivas, fomentar la educación ambiental y garantizar la colaboración entre diversos actores para enfrentar los desafíos ambientales que afectan tanto a Pucallpa como a otras comunidades.

Los resultados obtenidos en el estudio sobre la gestión de residuos sólidos en el botadero del Km 22 de Pucallpa revelan un impacto favorable y significativo en la preservación ambiental. El coeficiente de correlación de 0,700, acompañado de un valor de significancia (bilateral) de 0,000, valida la hipótesis general, sugiriendo que la gestión de residuos sólidos incide positivamente en la preservación ambiental durante el año 2024. Este hallazgo se alinea con la investigación de Pimentel (2023), quien encontró una relación lineal positiva entre la gestión de residuos sólidos y la conciencia ambiental en el Distrito de Huaura. Su estudio, que arrojó un coeficiente de correlación de r = 0,442 con un valor p = 0,001, aunque indica un poder moderado, refuerza la noción de que una adecuada gestión puede influir en la conciencia ambiental de la población, aunque con una menor intensidad que lo observado en el actual estudio.

Además, se observaron resultados altamente significativos en las hipótesis específicas relacionadas con la comunicación ambiental, las campañas de sensibilización y el Plan de Acción, cuyos coeficientes de

correlación fueron de 0,900, 0,705 y 0,898 respectivamente, todos con un valor de significancia de 0,000. Esto sugiere que cada uno de estos elementos tiene un impacto positivo y considerable en la preservación ambiental del botadero en Pucallpa durante 2024.

Estas conclusiones son coherentes con los hallazgos de Díaz (2018), quien, en su estudio en Chota, identificó la necesidad de optimizar la gestión de residuos sólidos, encontrando que un 78,03% de los encuestados percibía un nivel bajo de manejo de residuos. Este estudio también reveló que el cuidado ambiental se encontraba en niveles igualmente bajos, indicando que la falta de conciencia y responsabilidad en la gestión de residuos tiene repercusiones directas en el entorno.

Por otro lado, Rojas (2018) también destacó una relación significativa entre la gestión de residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente en el distrito de Comas. Su estudio se desarrolló con un nivel de significancia de 0.000 y un Rho de Spearman de 0,384, subrayando la importancia de fortalecer las prácticas de gestión en los hogares para mejorar el cuidado del medio ambiente.

En conclusión, los resultados de este estudio corroboran la idea de que un manejo eficiente de residuos sólidos, acompañado de estrategias de comunicación y sensibilización, tiene el potencial de generar un impacto positivo en la preservación ambiental. Sin embargo, también se evidencia que, al igual que en otras investigaciones, la falta de conciencia y de prácticas adecuadas de gestión en diversas comunidades sigue constituyendo un reto significativo que debe ser abordado de manera integral por las autoridades y la sociedad. La intervención de programas

que busquen mejorar la educación ambiental y la participación activa de la población se inscribe como una acción necesaria para lograr cambios sostenibles en la gestión de residuos y, por ende, en la preservación del entorno ambiental.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- En base al objetivo general del estudio, se concluye que la gestión de residuos sólidos ha tenido un impacto significativo en la preservación ambiental del botadero ubicado en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024. Las acciones implementadas en materia de recolección, disposición y control de residuos han contribuido a reducir los niveles de contaminación y mejorar las condiciones ambientales del área.

- Respecto al primer objetivo específico, se evidenció que la comunicación ambiental ha sido un factor clave para generar conciencia entre la población y los actores involucrados. A través de estrategias informativas y educativas, se logró una mayor comprensión sobre la importancia de preservar el entorno, lo que influyó positivamente en la reducción de prácticas contaminantes.

- En cuanto al segundo objetivo específico, las campañas de sensibilización tuvieron un impacto positivo en la conducta ambiental de la comunidad. Estas campañas, enfocadas en prácticas sostenibles y el manejo adecuado de residuos, lograron fomentar actitudes responsables y colaborativas en la ciudadanía, lo que se tradujo en una mejora visible del entorno del botadero.

- Finalmente, en relación con el tercer objetivo específico, la implementación de un plan de acción estructurado permitió establecer mecanismos concretos de intervención. Las medidas contempladas en dicho plan como la instalación de señalización, control de acceso, y vigilancia ambiental contribuyeron directamente a la conservación del área, demostrando que una gestión planificada y participativa puede lograr resultados efectivos en el ámbito ambiental.

5.2. Recomendaciones

- Fortalecer la gestión integral de residuos sólidos, implementando estrategias sostenibles que incluyan la clasificación en fuente, reciclaje, compostaje y una disposición final adecuada, con el objetivo de reducir el impacto ambiental negativo en el botadero del Km 22.

- Impulsar programas continuos de comunicación ambiental dirigidos tanto a la población como a los trabajadores del sector público y privado, utilizando medios accesibles y dinámicos que promuevan la cultura del cuidado ambiental y refuercen el compromiso ciudadano con la protección del entorno.

- Diseñar y ejecutar campañas de sensibilización periódicas, enfocadas en la educación ambiental, con énfasis en el manejo responsable de los residuos sólidos. Estas campañas deben considerar el contexto sociocultural de la zona y utilizar enfoques

participativos que motiven a la comunidad a involucrarse activamente.

- Revisar, actualizar y monitorear constantemente el plan de acción ambiental, incorporando indicadores de evaluación que permitan medir su efectividad en el tiempo. Se recomienda incluir la participación de autoridades locales, instituciones educativas, organizaciones civiles y vecinos del sector para garantizar un enfoque multisectorial y sostenido.

- Fomentar la participación comunitaria y la corresponsabilidad ambiental, promoviendo espacios de diálogo, talleres y actividades que refuercen el sentido de pertenencia y cuidado hacia el medio ambiente, especialmente en las zonas aledañas al botadero.

- Buscar el apoyo técnico y financiero de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, a fin de fortalecer las capacidades locales para la gestión de residuos sólidos y promover iniciativas innovadoras en preservación ambiental que puedan ser replicadas en otras zonas con problemas similares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acebes-Sánchez, J., Diez-Vega, I., & Rodríguez-Romo, G. (2019). *Physical activity among spanish undergraduate students: A descriptive correlational study*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(15), 2770.

Aguilera, R. & Santana, C. (2017). Fundamentos de la Gestión Ambiental. Ecotec.

Arias Ascencio, S. G. (2020). *Responsabilidad social empresarial y cuidado ambiental de la empresa SODIMAC, Villa el Salvador – 2020*.

Banco Mundial. (2018). *Informe del Banco Mundial: Los desechos a nivel mundial crecerán un 70% para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes*.

Cellán Palacios, J. J., Bajaña Rivera, M., & Beltrán Torres, J. (2023). Impacto de la contaminación ambiental ocasionada por desechos sólidos en la ciudad de Babahoyo, Ecuador. *Estudios Del Desarrollo Social: Cuba Y América Latina*, 11(Número Especial 2), 11–19.

Choez, C., Parrales, G., & Alvarez, M. (2021). Influencia de la recolección de desechos sólidos en la operación del relleno sanitario de Jipijapa. *Dom. Cien.,* ISSN: 2477-8818. Vol. 7, núm. 2, Abril-Junio, 1417-1432.

Diaz Núñez, E. (2018). *Gestión de residuos sólidos y cuidado del medio ambiente, Chota*.

Flores Alarcón, N. M. (2016). *Educación Ambiental y su Influencia en la Formación de la Conciencia Ambiental de los estudiantes del séptimo ciclo de la Escuela de Educación en la Universidad César Vallejo-Lima Norte-2014*. (pp. 20-30). Lima: Universidad César Vallejo.

Gobierno Regional de Ucayali. (2022). *Informe sobre la gestión de residuos sólidos en Ucayali: Situación actual y recomendaciones*. Gobierno Regional de Ucayali.

González, M. (2023). *Fundamentos del cuidado ambiental: Teoría y práctica*. Editorial Ecología y Sociedad.

Hernández, R. & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education.

Herrera-Uchalin, M. G., Valiente-Saldaña, Y. M., Garibay-Castillo, J. V. & Herrera-Cherres, Santos. (2023). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal: Revisión sistémica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, *8*(16), 150-170.

Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. (2023). *Estudio sobre la gestión de residuos sólidos en Ucayali: Datos estadísticos y análisis.*

Izquierdo Condoy, M. M. (2021). Análisis de la gestión de los desechos peligrosos y especiales domiciliarios en el Distrito Metropolitano de Quito.

López, A. (2022). *Gestión de residuos sólidos: Estrategias para reducir la contaminación y mejorar la salud pública*.

Mamani Mamani, H. (2022). *Gestión integral de residuos sólidos y reducción de contaminación ambiental en el distrito de San Sebastián, Cusco, 2021.*

Martel Javier, E. A., Begazo de Bedoya, L. H, Sánchez Sotomayor, S., & Sánchez Camargo, M. (2022). Gestión de residuos sólidos y la cultura ambiental en el distrito de Ate, 2022. *Tecnohumanismo*, 2(2), 203–225.

Márquez, J. & Pérez, L. (2022). *Gestión de residuos sólidos: Principios, prácticas y desafíos*. Editorial Ambiental.

Ministerio del Ambiente del Perú - MINAM. (2021). *Gestión de residuos sólidos en el Perú: Desafíos y oportunidades*. MINAM.

Miranda Samper, O., Oyaga Martínez, R. F., Salas, A. R., Foris Mancilla, Y. & Ibarguen, J. C. (2023). Impacto ambiental del botadero de residuos sólidos a cielo abierto en el corregimiento de córdoba Departamento del Valle del Cauca. *Ingeniería e Innovación*, 11(1), 5.

Moreno Machado, M. A. (2022). *Propuesta para el Manejo de Residuos Sólidos en el Relleno Sanitario del Distrito Especial de Barrancabermeja – Santander*.

Navarro, A. (2022). *Acciones para minimizar la generación de residuos: Estrategias para fomentar la reutilización y generar ingresos*.

Pimentel Retuerto, D. (2023). *Gestión de residuos sólidos en la conciencia ambiental de comerciantes del Distrito de Huaura-2022*.

Plataforma digital Única del Estado (2024). *Unidad Ejecutora 003 Gestión Integral de la Calidad Ambiental*.

Portocarrero Luque, S. C. (2018). *Análisis de manejo de residuos sólidos en el distrito de Yanque, Provincia de Caylloma, Arequipa 2018*.

Rojas Zapata, P. D. (2018). *La gestión de residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente en las familias del distrito de Comas-2017*.

Segura, A., Rojas, L. & Pulido, Y. (2020*).* Referentes mundiales en sistemas de gestión de residuos sólidos*.*

United Nations Environment Programme - UNEP. (2020). *Waste management: Key facts and figures*. UNEP.

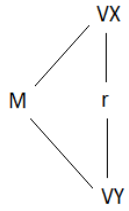
Vera Santos, M. B. (2020). *Gestión de residuos sólidos urbanos y su incidencia ambiental en los Cantones Valencia, Mocache y Caluma.*

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Impacto de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el Km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Tipo y diseño	Técnicas e instrumento	Población y muestra
Problema General ¿Cuál es el impacto de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024? **Problemas Específicos** -¿Cuál es el impacto de la comunicación ambiental en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024? -¿Cuál es el impacto de las campañas de sensibilización en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024? -¿Cuál es el impacto del plan de acción en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024?	**Objetivo General** -Evaluar el impacto de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024. **Objetivos Específicos** -Evidenciar el impacto de la comunicación ambiental en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024. -Indicar el impacto de las campañas de sensibilización en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024. -Establecer el impacto del Plan de acción en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.	**Hipótesis General** -Existe un impacto favorable de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024. **Hipótesis Especificas** - Existe un impacto favorable de la comunicación ambiental en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024. - Existe un impacto favorable de las campañas de sensibilización en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024. - Existe un impacto favorable del plan de acción en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.	**Variable 1** Gestión de Residuos Sólidos **Dimensiones** Comunicación ambiental Campañas de sensibilización Plan de acción. **Variable 2** Preservación ambiental **Dimensiones** Responsabilidad ambiental Conciencia ambiental.	**Tipo** Básica **Nivel** Descriptivo correlacional **Diseño** No experimental **Esquema**  Donde: M = Muestra. Vx = gestión de residuos sólidos. Vy = cuidado ambiental. r = Correlación (Influencia).	**Técnicas** La encuesta **Instrumento** 2 cuestionarios	**Población** Estará conformada por el total de trabajadores de la municipalidad encargados de la gestión de residuos sólidos, que son aproximadamente 350. **Muestra** Será 183 trabajadores de la municipalidad encargados de la gestión de residuos sólidos.

ANEXO 2
INSTRUMENTOS DE RECOPILACIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO 1

Estimado trabajador el cuestionario tiene por intensión, recoger datos respecto al estudio *Impacto de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.* Este instrumento está elaborado de acuerdo a una escala ordinal con una valoración para cada afirmación que se muestra:

1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre

Marca una sola vez con una "✓" en los casilleros según estime usted conveniente, o se acerque a la respuesta correcta, las respuestas que usted proporcionará serán totalmente confidenciales y anónimas.

N°	Ítems	Puntuación				
		1	2	3	4	5
Comunicación ambiental						
01	La Municipalidad de Coronel Portillo comunica las normas ambientales municipales mediante afiches y trípticos.					
02	La Municipalidad de Coronel Portillo comunica el plan anual de residuos sólidos del botadero del km. 22 a través de redes sociales y otros medios de comunicación.					
03	La Municipalidad de Coronel Portillo comunica el plan anual de residuos sólidos del botadero del km. 22 mediante afiches publicitarios.					
04	La Municipalidad de Coronel Portillo comunica el Plan de Trabajo de residuos sólidos a través de folletos, dípticos o trípticos.					
05	La Municipalidad de Coronel Portillo comunica el plan de trabajo de residuos sólidos de manera eficiente					
06	La Municipalidad de Coronel Portillo comunica las normas ambientales municipales mediante afiches y trípticos.					
Campañas de sensibilización						
07	La Municipalidad de Coronel Portillo asigna personal especializado una vez al mes para promover temas sobre gestión de residuos sólidos.					
08	La Municipalidad de Coronel Portillo lleva a cabo promociones ambientales de manera eficiente.					
09	La Municipalidad de Coronel Portillo asigna personal especializado una vez al mes para promover temas sobre desarrollo sostenible.					
10	La Municipalidad de Coronel Portillo realiza charlas sobre desarrollo sostenible para fomentar buenas prácticas en el cuidado del medio ambiente.					
11	Para fomentar el cuidado del medio ambiente, la Municipalidad de Coronel Portillo organiza charlas de sensibilización sobre gestión de residuos sólidos una vez al mes.					
12	La Municipalidad de Coronel Portillo distribuye trípticos para campañas de sensibilización					
Plan de acción						
13	La Municipalidad de Coronel Portillo distribuye en el tiempo oportuno los implementos necesarios para gestionar los residuos sólidos.					
14	El personal asignado por la Municipalidad de Coronel Portillo utiliza los implementos de seguridad y protección personal para manipular los residuos sólidos.					
15	El personal asignado por la Municipalidad de Coronel Portillo para la recolección de residuos sólidos cumple con los horarios establecidos.					
16	El personal asignado manipula adecuadamente los residuos sólidos generados en el botadero del km. 22.					
17	La Municipalidad de Coronel Portillo realiza con frecuencia la recolección de residuos sólidos para su traslado al botadero del km. 22.					
18	El personal municipal asignado por la Municipalidad de Coronel Portillo utiliza el transporte adecuado para trasladar los residuos sólidos desde su zona de trabajo					

Nota. Extraído y adaptado de Pimentel (2023).

CUESTIONARIO 2

Estimado trabajador el cuestionario tiene por intensión, recoger datos respecto al estudio *Impacto de la gestión de residuos sólidos en la preservación ambiental del botadero en el km 22 de Pucallpa durante el periodo 2024.* Este instrumento está elaborado de acuerdo a una escala ordinal con una valoración para cada afirmación que se muestra:

1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre

Marca una sola vez con una "✓" en los casilleros según estime usted conveniente, o se acerque a la respuesta correcta, las respuestas que usted proporcionará serán totalmente confidenciales y anónimas.

N°	Ítems	Puntuación				
		1	2	3	4	5
Responsabilidad ambiental						
01	Estimado trabajador municipal, usted observa que los residuos sólidos acumulados en el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa generan un impacto negativo en el medio ambiente.					
02	Estimado trabajador municipal, usted observa que los residuos sólidos acumulados en el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa son quemados al aire libre, dañando el medio ambiente.					
03	Estimado trabajador municipal, usted observa que la falta de selección de los residuos sólidos en el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa causa perjuicio al medio ambiente.					
04	Estimado trabajador municipal, usted observa que no existe selección de los residuos sólidos para su tratamiento en el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa, lo que causa daño al medio ambiente.					
05	Estimado trabajador municipal, usted observa que la falta de centros de acopio de residuos sólidos de manera selectiva en el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa perjudica al medio ambiente					
06	Estimado trabajador municipal, usted observa que los residuos sólidos acumulados en el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa generan un impacto negativo en el medio ambiente.					
07	Estimado trabajador municipal, usted observa que los residuos sólidos acumulados en el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa son quemados al aire libre, dañando el medio ambiente.					
Conciencia ambiental						
08	Estimado trabajador municipal, en el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa, usted separa las pilas y baterías que ya no utiliza en un recipiente para no contaminar el ambiente.					
09	Estimado trabajador municipal, en el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa, usted separa a diario los envases de plástico vacíos en bolsas para su debido tratamiento.					
10	En el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa, usted utiliza a diario los centros de acopio selectivo de desechos para no perjudicar al medio ambiente.					
11	En el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa, usted separa a diario los desechos en bolsas de colores para su debido tratamiento.					
12	La Municipalidad, mediante sus oficinas encargadas de los residuos sólidos, fomenta una cultura ambiental en el cuidado del ambiente.					
13	El personal municipal del botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa practica una cultura de conciencia ambiental.					
14	En el botadero del km. 22 de la ciudad de Pucallpa, existe la selección de los residuos sólidos como papeles, libros y revistas para su debido tratamiento, evitando así el impacto negativo en el medio ambiente					

Nota. Extraído y adaptado de Pimentel (2023).

ANEXO 3
EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



Figura 1A. Acopio de Residuos en el Botadero del km 22 de la ciudad de Pucallpa.



Figura 2A. Vivienda del frente del acopio del Botadero del km 22 de la ciudad de Pucallpa.



Figura 3A. Área de residuos mezclado con ligantes para reducir olores.



Figura 4A. Área compactada con ligantes.



Figura 5A. Encuesta al supervisor del Botadero en el km 22 de la ciudad de Pucallpa.



Figura 6A. Encuesta al Vigilante del Botadero en el km 22 de la ciudad de Pucallpa.



Figura 7A. Encuesta al operador de maquinaria del Botadero en el km 22 de la ciudad de Pucallpa.



Figura 8A. Encuesta al Coordinador del Botadero en el km 22 de la ciudad de Pucallpa.



Figura 9A. Encuesta a moradora del Botadero en el km 22 en la ciudad de Pucallpa.



Figura 10A. Encuesta a morador del Botadero en el km 22 en la ciudad de Pucallpa.