UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
repositorio.upsc.edu.pe

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE ILAVE – PUNO AÑO 2025

PRESENTADA POR:

VERGILIA ROSA RISALAZO INCACUTIPA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

PUNO – PERÚ

2026

Repositorio Institucional ALCIRA by Universidad Privada San Carlos is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

PLAGIARISM CHECK.ORG

7.31%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 28 JAN 2026, 3:49 PM

Originality & Authorship Report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

IDENTICAL 0.43%

CHANGED TEXT 6.87%

Report #31180393

VERGILIA ROSA RISALAZO INCACUTIPA // GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE ILAVE – PUNO AÑO 2025 RESUME N La investigación tuvo como objetivo determinar la incidencia de la gestión de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, durante el año 2025. 2 3 4 5 6 7 9 10 11 12 17 18 20 28 El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básica, con diseño no experimental de corte transversal y nivel correlacional–causal. La muestra fue seleccionada mediante muestreo probabilístico con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. 2 5 30 La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento el cuestionario estructurado, validado por juicio de expertos y con adecuada confiabilidad. Los resultados descriptivos evidenciaron que la gestión de residuos sólidos es percibida mayoritariamente como regular (52.94%) e inadecuada (32.77%). Asimismo, el reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos fue calificado como regular por el 48.74% de los encuestados y la sostenibilidad financiera como regular por el 54.62%, lo que refleja limitaciones en la valorización de residuos y en el financiamiento del servicio de limpieza pública. El análisis inferencial permitió aceptar la hipótesis alterna, obteniéndose una relación inversa y significativa entre la gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental, con un coeficiente de correlación de -0.425. Se concluye que una mejora en

Yudy Roxana ALANIA LAQUI
Oficina de Repositorio Institucional

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
repositorio.upsc.edu.pe

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE ILAVE – PUNO AÑO 2025

PRESENTADA POR:

VERGILIA ROSA RISALAZO INCACUTIPA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE : _____
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

PRIMER MIEMBRO : _____
M.Sc. KORINA ASQUI GOMEZ

SEGUNDO MIEMBRO : _____
Dra. CELIA VERENISSE ORTIZ DE ORUE ROJAS

ASESOR DE TESIS : _____
Mg. LUIS ALBERTH ROSSEL BERNEDO

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería Ambiental

Línea de investigación: Ingeniería Ambiental y Geológica Puno, 11 de febrero del 2026

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis, en primer lugar, a Dios, por brindarme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar esta etapa importante de mi formación profesional. Asimismo, a mis padres, por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificio diario, los cuales han sido el pilar fundamental para alcanzar cada uno de mis objetivos académicos y personales.

De manera especial, dedico este trabajo a mi familia, quienes, con su comprensión, palabras de aliento y confianza depositada en mí, me motivaron a no rendirme ante las dificultades presentadas durante el desarrollo de esta investigación. Finalmente, dedico este esfuerzo a todas aquellas personas que creen en la protección del medio ambiente y en el compromiso profesional de contribuir al desarrollo sostenible, motivación que impulsó la realización de esta tesis en el campo de la Ingeniería Ambiental.

VERGILIA.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada San Carlos, por brindarme una sólida formación profesional, orientada al desarrollo sostenible y al fortalecimiento de capacidades que contribuyen al progreso de la región.

A la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, por los conocimientos impartidos y la formación académica recibida, los cuales han sido fundamentales para el desarrollo de la presente investigación.

A los miembros del jurado, por su valiosa participación, orientación y aportes académicos, los cuales permitieron mejorar la calidad científica y metodológica de este trabajo de investigación.

A mi asesor de tesis, por el apoyo constante, la orientación académica y el acompañamiento brindado durante cada etapa del proceso investigativo, factores determinantes para la culminación satisfactoria de esta investigación.

VERGILIA.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

DEDICATORIA 1

AGRADECIMIENTOS 2

ÍNDICE GENERAL 3

ÍNDICE DE TABLAS 5

ÍNDICE DE FIGURAS 6

ÍNDICE DE ANEXOS 7

RESUMEN 8

ABSTRACT 9

INTRODUCCIÓN 10

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 12

1.1.1. PROBLEMA GENERAL 13

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS 13

1.2. ANTECEDENTES 14

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 19

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO 20

2.1.1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL 20

2.1.2. MARCO CONCEPTUAL 22

2.1.3. MARCO NORMATIVO 24

2.2. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 25

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO 26

3.2. TAMAÑO DE MUESTRA 27

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS 28

3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES 30

3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO 32

CAPÍTULO IV

EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS 33

4.2. DISCUSIÓN 46

CONCLUSIONES 48

RECOMENDACIONES 50

BIBLIOGRAFÍA 52

ANEXOS 55

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 01: Gestión de residuos sólidos 34

Tabla 02: Impacto ambiental 35

Tabla 03: Incidencia de la gestión de residuos sólidos en el impacto ambiental 37

Tabla 04: Recolección y disposición de residuos sólidos 38

Tabla 05: Incidencia de la recolección y disposición de residuos sólidos en el impacto ambiental 40

Tabla 06: Reciclaje y aprovechamiento 41

Tabla 07: Incidencia del reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos en el impacto ambiental 43

Tabla 08: Sostenibilidad financiera 44

Tabla 09: Incidencia de la sostenibilidad financiera de residuos sólidos en el impacto ambiental 46

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 01: Mapa de llave Google maps. 28

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

ÍNDICE DE ANEXOS

Pág.

Anexo 01: Matriz de consistencia: “Gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental en la zona comercial de la ciudad de Ilave – Puno año 2025”. 57

Anexo 02: Instrumento de recolección de datos 59

Anexo 03: Evidencias fotográficas 63

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la incidencia de la gestión de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, durante el año 2025. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básica, con diseño no experimental de corte transversal y nivel correlacional–causal. La muestra fue seleccionada mediante muestreo probabilístico con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento el cuestionario estructurado, validado por juicio de expertos y con adecuada confiabilidad.

Los resultados descriptivos evidenciaron que la gestión de residuos sólidos es percibida mayoritariamente como regular (52.94%) e inadecuada (32.77%). Asimismo, el reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos fue calificado como regular por el 48.74% de los encuestados y la sostenibilidad financiera como regular por el 54.62%, lo que refleja limitaciones en la valorización de residuos y en el financiamiento del servicio de limpieza pública. El análisis inferencial permitió aceptar la hipótesis alterna, obteniéndose una relación inversa y significativa entre la gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental, con un coeficiente de correlación de -0.425. Se concluye que una mejora en la gestión integral de residuos sólidos contribuye a la reducción del impacto ambiental en la ciudad de Ilave.

Palabras clave: Impacto ambiental, reciclaje, residuos sólidos, sostenibilidad financiera.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the incidence of solid waste management on environmental impact in the city of Ilave, Puno, during 2025. The study was conducted under a quantitative approach, with a basic type of research, a non-experimental cross-sectional design, and a correlational–causal level. The sample was selected using probabilistic sampling with a 95% confidence level and a 5% margin of error. Data collection was carried out through a survey, and the instrument used was a structured questionnaire, validated by expert judgment and showing adequate reliability.

The descriptive results revealed that solid waste management is predominantly perceived as regular (52.94%) and inadequate (32.77%). Likewise, recycling and solid waste recovery were rated as regular by 48.74% of respondents, while financial sustainability was perceived as regular by 54.62%, reflecting limitations in waste valorization processes and in the financing of public cleaning services. Inferential analysis allowed the acceptance of the alternative hypothesis, identifying a significant inverse relationship between solid waste management and environmental impact, with a correlation coefficient of -0.425. It is concluded that improving integrated solid waste management contributes significantly to reducing environmental impact in the city of Ilave.

Keywords: environmental impact, recycling, solid waste, financial sustainability.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la gestión de residuos sólidos se ha convertido en una de las principales problemáticas ambientales que enfrentan las ciudades, especialmente aquellas que experimentan un crecimiento urbano sostenido. El aumento de la población, la expansión de las actividades económicas y los cambios en los hábitos de consumo han generado un incremento considerable en la cantidad de residuos producidos. Cuando estos residuos no son gestionados de manera adecuada, se generan efectos adversos sobre el ambiente, tales como la contaminación del suelo, del agua y del aire, además de riesgos para la salud pública y la calidad de vida de la población.

En el ámbito nacional, el manejo de los residuos sólidos continúa presentando importantes limitaciones, particularmente a nivel municipal, donde se evidencian deficiencias en los procesos de segregación, recolección, reciclaje, aprovechamiento y disposición final. Asimismo, la limitada sostenibilidad financiera de los servicios de limpieza pública dificulta la implementación de sistemas eficientes, lo que conlleva a la acumulación de residuos en espacios públicos y al deterioro progresivo del entorno urbano.

A nivel local, la ciudad de Ilave, capital de la provincia de El Collao, enfrenta una situación similar. El crecimiento urbano y el incremento de la generación de residuos sólidos han puesto en evidencia falencias en la gestión municipal, reflejadas en la percepción mayoritaria de la población que califica estos procesos como regulares e inadecuados. Estas deficiencias se manifiestan principalmente en la recolección, el reciclaje, el aprovechamiento de residuos y la sostenibilidad financiera del sistema, factores que contribuyen al aumento del impacto ambiental negativo en el entorno urbano.

Ante este escenario, resulta necesario evaluar de forma objetiva la relación existente entre la gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental, con el propósito de identificar cómo el manejo de los residuos influye en la calidad ambiental de la ciudad. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo determinar la incidencia de la gestión de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, durante

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

el año 2025, generando evidencia científica que sirva de base para la toma de decisiones y el fortalecimiento de la gestión ambiental local.

El trabajo de investigación se organiza en cuatro capítulos. El Capítulo I aborda el planteamiento del problema, donde se desarrolla la descripción de la problemática, la formulación de los problemas y los objetivos. El Capítulo II comprende el marco teórico, el marco conceptual y el marco normativo. El Capítulo III describe la metodología empleada, considerando la zona de estudio, la población y muestra, el tipo, enfoque y diseño de investigación, así como las técnicas, instrumentos y el diseño estadístico. El Capítulo IV presenta los resultados obtenidos a través del análisis descriptivo e inferencial, discusión. Finalmente, se consideran las conclusiones, las recomendaciones del estudio y los anexos.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, la gestión de los residuos sólidos constituye uno de los principales desafíos ambientales a nivel mundial, debido al incremento sostenido de la población urbana, los patrones de consumo no sostenibles y la limitada capacidad de los gobiernos locales para implementar sistemas eficientes de manejo de residuos. Una gestión inadecuada de los residuos sólidos genera impactos ambientales negativos significativos, tales como la contaminación del suelo, del agua y del aire, la proliferación de vectores, la emisión de gases contaminantes y el deterioro de la calidad de vida de la población, afectando directamente la sostenibilidad ambiental de las ciudades.

En el contexto nacional, el Perú enfrenta serias dificultades en la gestión integral de los residuos sólidos, especialmente en las ciudades intermedias y zonas periféricas, donde los servicios de limpieza pública presentan deficiencias en la segregación en la fuente, recolección, transporte, tratamiento y disposición final. Estas limitaciones se ven agravadas por la insuficiente educación ambiental de la población, la falta de infraestructura adecuada y el débil control por parte de las municipalidades, lo que ocasiona la persistencia de botaderos informales y un incremento del impacto ambiental negativo en los entornos urbanos.

A nivel local, en la ciudad de Ilave, capital de la provincia de El Collao, el crecimiento poblacional y la expansión de las actividades comerciales y domésticas han incrementado considerablemente la generación de residuos sólidos. Sin embargo, la gestión de estos

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

residuos presenta diversas deficiencias, evidenciadas en prácticas inadecuadas de segregación, recolección irregular, limitado tratamiento y una disposición final que no siempre cumple con los criterios técnicos y ambientales establecidos. Esta situación ha generado impactos ambientales visibles, como la contaminación de espacios públicos, áreas cercanas a cuerpos de agua, suelos urbanos y la presencia de focos de insalubridad, afectando tanto al ambiente como a la salud de la población.

Asimismo, se observa una limitada participación ciudadana y un bajo nivel de conciencia ambiental respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, lo que contribuye a la acumulación de desechos en vías públicas y zonas no autorizadas. Estas prácticas inadecuadas refuerzan el impacto ambiental negativo y evidencian la necesidad de evaluar de manera objetiva cómo la gestión de residuos sólidos incide en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave, considerando el contexto real del año 2025.

Frente a esta problemática, resulta imprescindible analizar la relación existente entre la gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental, a fin de generar información técnica y científica que permita orientar la toma de decisiones por parte de las autoridades locales y promover estrategias sostenibles de manejo de residuos. En este sentido, la presente investigación se plantea la siguiente interrogante central:

1.1.1. PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera la gestión de residuos sólidos incide en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025?

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿De qué manera la recolección y disposición de residuos sólidos inciden en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025?
- ¿De qué manera el reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos inciden en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025?
- ¿De qué manera la sostenibilidad financiera de residuos sólidos incide en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025?

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

1.2. ANTECEDENTES

Antecedentes internacionales

Macias et al.(2024) en su investigación denominada *Transformación de la cultura ambiental a través del manejo adecuado de los residuos sólidos en la comunidad Puerto Caracol – Isla Múcura, Colombia* desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue analizar cómo el manejo adecuado de los residuos sólidos contribuye a la transformación de la cultura ambiental en una comunidad insular. El estudio se realizó en la comunidad de Puerto Caracol, ubicada en la Isla Múcura, Colombia, bajo un enfoque cualitativo con alcance descriptivo – e interpretativo. La metodología se basó en el análisis participativo comunitario, utilizando como técnicas la observación directa, entrevistas semiestructuradas y talleres de educación ambiental dirigidos a los pobladores de la comunidad. La población estuvo conformada por los habitantes de la comunidad, seleccionando una muestra intencional de familias y líderes comunitarios directamente involucrados en las actividades del manejo de residuos sólidos. Los resultados evidenciaron que, antes de la intervención, existía un manejo inadecuado de los residuos sólidos, caracterizado por la disposición indiscriminada y la falta de segregación en la fuente; sin embargo, tras la implementación de estrategias de educación ambiental y prácticas adecuadas de manejo de residuos, se observó una mejora significativa en los conocimientos, actitudes y comportamientos ambientales de la población. Se concluyó que el manejo adecuado de los residuos sólidos constituye una herramienta fundamental para la transformación de la cultura ambiental, especialmente en comunidades vulnerables, al fomentar la participación ciudadana, la responsabilidad ambiental y la sostenibilidad del entorno.

Antecedentes nacionales

Navarro y Figueroa (2024) realizaron la investigación titulada *Gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental de la Municipalidad Distrital de Sicaya, Huancayo – 2024*, cuyo objetivo fue determinar la incidencia de la gestión de residuos sólidos en el impacto ambiental. El estudio se desarrolló en el distrito de Sicaya, provincia de Huancayo, región

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Junín, con un enfoque cuantitativo, diseño no experimental de tipo transversal y nivel correlacional–causal. Se utilizó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario tipo Likert, aplicado a una muestra de 262 habitantes del distrito seleccionados mediante muestreo probabilístico. Los resultados mostraron un coeficiente de determinación R^2 de 0,619, lo que indica que el 61,9 % del impacto ambiental es explicado por la gestión de residuos sólidos, con significancia estadística menor a 0,05. Se concluyó que la gestión de residuos sólidos incide de manera significativa en la reducción del impacto ambiental en el ámbito municipal.

Condori y Mallaupoma (2021) desarrollaron la investigación titulada *Gestión de residuos sólidos en la Reserva Nacional de Paracas, Pisco – Ica, 2021*, cuyo objetivo fue analizar la gestión de los residuos sólidos, describiendo el proceso de segregación en la fuente e identificando a los actores responsables de su generación. El estudio se realizó en la Reserva Nacional de Paracas, ubicada en la provincia de Pisco, departamento de Ica, bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo–explicativo y diseño no experimental. La técnica utilizada fue la entrevista semiestructurada y la observación directa, aplicadas a una muestra intencional de ocho informantes clave, conformada por personal de la reserva, pescadores, pobladores y actores vinculados a actividades turísticas y de transporte. Los resultados evidenciaron que la reserva no cuenta con un sistema integral de tratamiento de residuos sólidos, existiendo únicamente espacios de acopio temporal, identificándose a la actividad pesquera como la principal generadora de residuos. Se concluyó que la gestión de residuos sólidos en la Reserva Nacional de Paracas es deficiente y representa un riesgo para la conservación del ecosistema, siendo necesaria la implementación de estrategias de segregación y educación ambiental.

Castro (2024) desarrolló el estudio titulado *Gestión de residuos sólidos: estudio de casos y lecciones aprendidas en ciudades intermedias aplicables en el contexto latinoamericano y Perú*, cuyo objetivo fue analizar experiencias exitosas de gestión de residuos sólidos en ciudades intermedias y extraer lecciones aplicables al contexto latinoamericano, especialmente al Perú. La investigación se desarrolló en siete ciudades intermedias de

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Europa y América Latina, entre ellas Liubliana, San Sebastián, Curitiba y Providencia, bajo una metodología cualitativa basada en el estudio de casos múltiples. La técnica utilizada fue el análisis documental de artículos científicos, informes técnicos y fuentes oficiales. Los resultados evidenciaron que las ciudades analizadas lograron altos niveles de reciclaje y reducción de residuos mediante la implementación de recolección selectiva, educación ambiental, participación ciudadana y fomento de la economía circular. Se concluyó que la aplicación de estas estrategias puede generar beneficios ambientales y económicos significativos en ciudades intermedias del Perú, siempre que exista respaldo institucional y participación comunitaria.

Achata (2025), realizó la investigación titulada *Gestión de residuos sólidos y contaminación ambiental en una localidad urbana del sur del Perú*, cuyo objetivo fue evaluar la relación entre la gestión de residuos sólidos y la contaminación ambiental. El estudio se desarrolló en una ciudad urbana del sur del país, bajo un enfoque cuantitativo, tipo descriptivo–correlacional y diseño no experimental de corte transversal. Se empleó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario estructurado, aplicado a una muestra de pobladores seleccionados mediante muestreo probabilístico. Los resultados evidenciaron niveles regulares de gestión de residuos sólidos y altos niveles de contaminación ambiental percibida, encontrándose una relación significativa entre ambas variables. Se concluyó que una deficiente gestión de residuos sólidos incrementa los niveles de contaminación del suelo, aire y agua, afectando la calidad ambiental de la zona de estudio.

Figueroa y Tapicuri (2023), desarrollaron la investigación titulada *Gestión de residuos sólidos y su impacto ambiental en una municipalidad distrital de Kumpirushiato - Cusco*, cuyo objetivo fue determinar el impacto de la gestión de residuos sólidos en el ambiente local. El estudio se llevó a cabo en una municipalidad distrital del Perú, bajo un enfoque cuantitativo, tipo aplicada y diseño no experimental de corte transversal. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario tipo Likert, aplicado a trabajadores municipales y pobladores del distrito mediante muestreo probabilístico. Los

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

resultados demostraron que una inadecuada planificación y ejecución de los procesos de recolección y disposición final de residuos sólidos genera impactos negativos significativos en el ambiente, especialmente en el suelo y el recurso hídrico. Se concluyó que fortalecer la gestión municipal de residuos sólidos contribuye directamente a la reducción del impacto ambiental.

Condori y Mallaupoma (2021) desarrollaron la investigación titulada *Gestión de residuos sólidos en la Reserva Nacional de Paracas, Pisco – Ica*, cuyo objetivo fue analizar la gestión de los residuos sólidos generados dentro de dicha área natural protegida, describiendo el proceso de segregación en la fuente e identificando a los actores involucrados en la generación de residuos. El estudio se desarrolló en la Reserva Nacional de Paracas, ubicada en la provincia de Pisco, departamento de Ica, bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo–explicativo y diseño no experimental. La técnica utilizada fue la entrevista y la observación directa, aplicadas a una muestra intencional conformada por personal de la reserva, pescadores, guías turísticos, pobladores y transportistas. Los resultados evidenciaron que la reserva no cuenta con un sistema integral de tratamiento de residuos sólidos, existiendo únicamente puntos de acopio temporal, y que la actividad pesquera constituye la principal fuente de generación de residuos. Se concluyó que la deficiente gestión de residuos sólidos pone en riesgo la conservación del ecosistema, siendo necesaria la implementación de estrategias de segregación, control y educación ambiental.

Llacza (2020), desarrolló la investigación titulada *Gestión de residuos sólidos y su influencia en el impacto ambiental en una localidad urbana de Huancayo*, cuyo objetivo fue evaluar la gestión de residuos sólidos y su influencia en el impacto ambiental. El estudio se realizó en un contexto urbano del Perú, bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico y diseño no experimental de corte transversal. La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario estructurado, aplicado a una muestra representativa de pobladores seleccionados mediante muestreo probabilístico. Los resultados evidenciaron que la gestión de residuos sólidos presentaba deficiencias

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

principalmente en las etapas de segregación en la fuente y disposición final, lo que generaba contaminación del suelo y afectación del entorno urbano. Se concluyó que una gestión inadecuada de los residuos sólidos incrementa significativamente el impacto ambiental, siendo necesaria la implementación de estrategias de mejora en la gestión municipal.

Soto y Huaman (2022) realizaron la investigación titulada *Gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental en el mercado 13 de enero del distrito José Luis Bustamante y Rivero Arequipa*, cuyo objetivo fue determinar la relación entre la gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental generado por las actividades comerciales. El estudio se desarrolló en el mercado 13 de enero, bajo un enfoque cuantitativo, tipo básico y diseño no experimental de corte transversal con nivel correlacional. Se utilizó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario tipo Likert, aplicado a una muestra de comerciantes seleccionados mediante muestreo censal. Los resultados mostraron que la deficiente segregación de residuos y la inadecuada disposición final generan impactos ambientales negativos, como contaminación visual, proliferación de residuos orgánicos y riesgos sanitarios. Se concluyó que fortalecer la gestión de residuos sólidos en mercados contribuye significativamente a la reducción del impacto ambiental.

Cueva et al.(2022) realizaron el estudio titulado *Gestión municipal de residuos sólidos y calidad ambiental en Perú*, cuyo objetivo fue evaluar el desempeño de la gestión municipal de residuos sólidos y su influencia en la calidad ambiental. El estudio se desarrolló en un contexto municipal del Perú, bajo un enfoque cuantitativo, tipo descriptivo y diseño no experimental. Se utilizó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario estructurado, aplicado a pobladores y trabajadores municipales. Los resultados evidenciaron que la deficiente recolección y disposición final de residuos sólidos genera contaminación visual, proliferación de vectores y deterioro del entorno urbano. Se concluyó que fortalecer la gestión municipal de residuos sólidos contribuye significativamente a mejorar la calidad ambiental.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Antecedentes locales

Santos (2023) desarrolló la investigación titulada *Gestión de residuos sólidos y cultura ambiental en el centro poblado de Kasani – Puno – 2022*, cuyo objetivo fue determinar la relación existente entre la gestión de residuos sólidos y la cultura ambiental. El estudio se realizó en el centro poblado de Kasani, provincia de Yunguyo, departamento de Puno, bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico y diseño no experimental de corte transversal con nivel correlacional. La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario estructurado, aplicado a una muestra de 142 pobladores seleccionados mediante muestreo probabilístico. Los resultados evidenciaron que el 51,40 % de los encuestados calificó la gestión de residuos sólidos como regular, mientras que el 68,3 % presentó un nivel alto de cultura ambiental, encontrándose una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre ambas variables. Se concluyó que una adecuada gestión de residuos sólidos se relaciona directamente con el fortalecimiento de la cultura ambiental de la población.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

- Determinar la incidencia de la gestión de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Objetivos específicos

- Determinar la incidencia de la recolección y disposición de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.
- Determinar la incidencia del reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.
- Determinar la incidencia de la sostenibilidad financiera de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Gestión de residuos sólidos

Según Velasquez (2017) es el conjunto de acciones técnicas, administrativas y operativas orientadas a la generación, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos, con el propósito de minimizar los impactos negativos al ambiente y proteger la salud pública, bajo criterios de sostenibilidad y normativas ambientales vigentes.

Impacto ambiental

Silva (2018) considera al impacto ambiental como la alteración positiva o negativa que una actividad humana, proyecto o proceso productivo genera sobre los componentes del ambiente, como el aire, el agua, el suelo, los ecosistemas y la salud de la población, pudiendo manifestarse de forma directa o indirecta, temporal o permanente.

Recolección y disposición

Rentería y Zeballos (2014) señalan que la recolección y disposición comprende las actividades destinadas al recojo sistemático de los residuos sólidos desde los puntos de generación hasta su transporte y disposición final en infraestructuras ambientalmente adecuadas, como rellenos sanitarios o plantas de tratamiento, evitando la contaminación del entorno y riesgos sanitarios.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Reciclaje y aprovechamiento

Según Curi y Valladolid (2019) se refieren al proceso mediante el cual los residuos sólidos son transformados o reutilizados como materia prima secundaria o fuente de energía, permitiendo reducir la cantidad de residuos destinados a disposición final, conservar recursos naturales y promover la economía circular.

Sostenibilidad financiera

Sepulveda (2023), considera a la sostenibilidad financiera como a la capacidad de los sistemas de gestión ambiental, especialmente los relacionados con residuos sólidos y servicios básicos, para cubrir sus costos operativos, de mantenimiento e inversión a largo plazo, mediante ingresos adecuados y eficientes, sin comprometer la calidad del servicio ni el ambiente.

Recurso aire

Timoteo (2022) señala que es el componente ambiental constituido por la atmósfera, indispensable para la vida, cuya calidad puede verse afectada por emisiones contaminantes provenientes de actividades industriales, transporte y manejo inadecuado de residuos sólidos, generando impactos en la salud y el equilibrio ecológico.

Recurso suelo

Timoteo (2022) considera que es el componente del ambiente que sustenta los ecosistemas terrestres y las actividades humanas, el cual puede degradarse por la disposición inadecuada de residuos sólidos, lixiviados y sustancias contaminantes, afectando su fertilidad y capacidad productiva

Recursos agua

Timoteo (2022), indica que comprende las aguas superficiales y subterráneas que son esenciales para el consumo humano, los ecosistemas y las actividades económicas, las cuales pueden contaminarse por el manejo inadecuado de residuos sólidos, aguas residuales y vertimientos no controlados.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

2.1.2. MARCO CONCEPTUAL

Cobertura de recolección

Es el grado o porcentaje de población o área territorial atendida por el servicio de recolección de residuos sólidos, lo cual permite evaluar la eficiencia y alcance del sistema de gestión municipal y su contribución a la protección ambiental y la salud pública.(Cuadros y Mercado, 2021)

Cultura de cobro y pago

Es el conjunto de actitudes, valores y comportamientos de la población relacionados con el cumplimiento oportuno del pago por los servicios públicos ambientales, como limpieza pública y saneamiento, que contribuyen a la sostenibilidad financiera y mejora del servicio.(Mayta y Sanchez, 2021)

Derecho a acceso

s el derecho de toda persona a acceder de manera equitativa a servicios básicos ambientales, como agua potable, alcantarillado y recolección de residuos sólidos, en condiciones de calidad, continuidad y seguridad sanitaria.(Gamboa, 2021)

Derecho de propiedad

Es el derecho que garantiza a las personas el uso, goce y disposición de sus bienes, el cual debe ejercerse respetando las normas ambientales y evitando prácticas que generen contaminación o afecten el bienestar colectivo. (Gamboa, 2021)

Derechos humanos

Son derechos fundamentales inherentes a todas las personas, entre los que se incluye el derecho a vivir en un ambiente sano, acceso al agua potable, saneamiento básico y servicios públicos adecuados, reconocidos como elementos esenciales para una vida digna. (Gamboa, 2021)

Educación de la comunidad

Es el proceso formativo mediante el cual se fortalecen conocimientos, actitudes y prácticas ambientales en la población, promoviendo la correcta segregación de residuos,

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

el uso responsable de los recursos naturales y la participación activa en la gestión ambiental.(Salas, 2021)

Equilibrio financiero

Es la situación en la que los ingresos generados por los servicios ambientales permiten cubrir los costos reales de operación, mantenimiento e inversión, asegurando la continuidad y eficiencia del servicio sin generar déficits económicos. (Salas, 2021)

Estándares de calidad

Son criterios técnicos y normativos que establecen los niveles aceptables de calidad ambiental y de prestación de servicios públicos, como agua potable, tratamiento de residuos y control de emisiones, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.(Rivera, 2025)

Gestión de residuos

Es el proceso integral que abarca la planificación, ejecución y control de las actividades relacionadas con el manejo de residuos, desde su generación hasta su disposición final o aprovechamiento, aplicando principios de prevención, minimización y sostenibilidad ambiental.(Guevara, 2015)

Normativa ambiental y regulación

Es el conjunto de leyes, reglamentos y disposiciones técnicas que regulan las actividades humanas con impacto ambiental, estableciendo obligaciones, responsabilidades y límites para prevenir, controlar y mitigar la contaminación.

Prestación de servicio de agua y alcantarillado

Es el conjunto de actividades destinadas a captar, potabilizar, distribuir agua para consumo humano y recolectar y tratar aguas residuales, garantizando condiciones sanitarias adecuadas y la protección de los recursos hídricos.(Andrade, 2018)

Recuperación de energía

Es el proceso mediante el cual los residuos sólidos son utilizados como fuente energética, a través de tecnologías como biodigestión, incineración controlada o producción de

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

biogás, contribuyendo a la reducción de residuos y al aprovechamiento de recursos. (Muñoz, 2020)

Responsabilidad civil

Es la obligación legal de reparar o indemnizar los daños causados al ambiente o a terceros como consecuencia de actividades que generen contaminación o afectación ambiental.(Aguilar, 2023)

Responsabilidad legal

Es el deber de las personas naturales o jurídicas de cumplir con la normativa ambiental vigente, asumiendo las sanciones administrativas, civiles o penales en caso de incumplimiento o daño ambiental. (Aguilar, 2023)

2.1.3. MARCO NORMATIVO

Constitución Política del Perú (1993)

La Constitución reconoce el derecho fundamental de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida, estableciendo la obligación del Estado de promover el uso sostenible de los recursos naturales y prevenir la contaminación ambiental. Este principio sustenta legalmente la gestión adecuada de los residuos sólidos como una responsabilidad pública y social.

Ley Nº 28611 – Ley General del Ambiente

Esta ley constituye el marco jurídico básico de la gestión ambiental en el país. Establece principios como la prevención, responsabilidad ambiental, sostenibilidad y gestión integral, disponiendo que toda actividad generadora de residuos debe adoptar medidas para evitar daños al ambiente y a la salud humana. Asimismo, asigna competencias a los gobiernos locales para la gestión ambiental en su jurisdicción.

Decreto Legislativo N.º 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Es la norma principal que regula el manejo de los residuos sólidos en el Perú. Establece el enfoque de gestión integral, que comprende la generación, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, valorización y disposición final de

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

los residuos sólidos. Define las responsabilidades de los generadores, municipalidades y empresas operadoras, promoviendo la minimización y valorización de residuos.

2.2. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis general

La gestión de residuos sólidos incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Hipótesis específica

- La recolección y disposición de residuos sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.
- El reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.
- La sostenibilidad financiera de residuos sólidos incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO

La investigación se desarrolló en la ciudad de **Ilave**, capital de la provincia de El Collao, ubicada en la región Puno, al sur del Perú, a una altitud aproximada de 3 840 metros sobre el nivel del mar. La ciudad forma parte de la cuenca del lago Titicaca, lo que la convierte en un área ambientalmente sensible frente a problemas de contaminación.

Ilave presenta un crecimiento urbano sostenido, acompañado del incremento de actividades domésticas y comerciales que generan una mayor producción de residuos sólidos municipales. La limitada infraestructura para el manejo, tratamiento y disposición final de estos residuos, junto con prácticas inadecuadas de segregación y disposición, ha contribuido a la contaminación del suelo, del agua y del aire en distintos sectores urbanos.

Por sus características geográficas, urbanas y ambientales, la ciudad de Ilave constituye un espacio pertinente para analizar la gestión de residuos sólidos y su incidencia en el impacto ambiental durante el año 2025.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

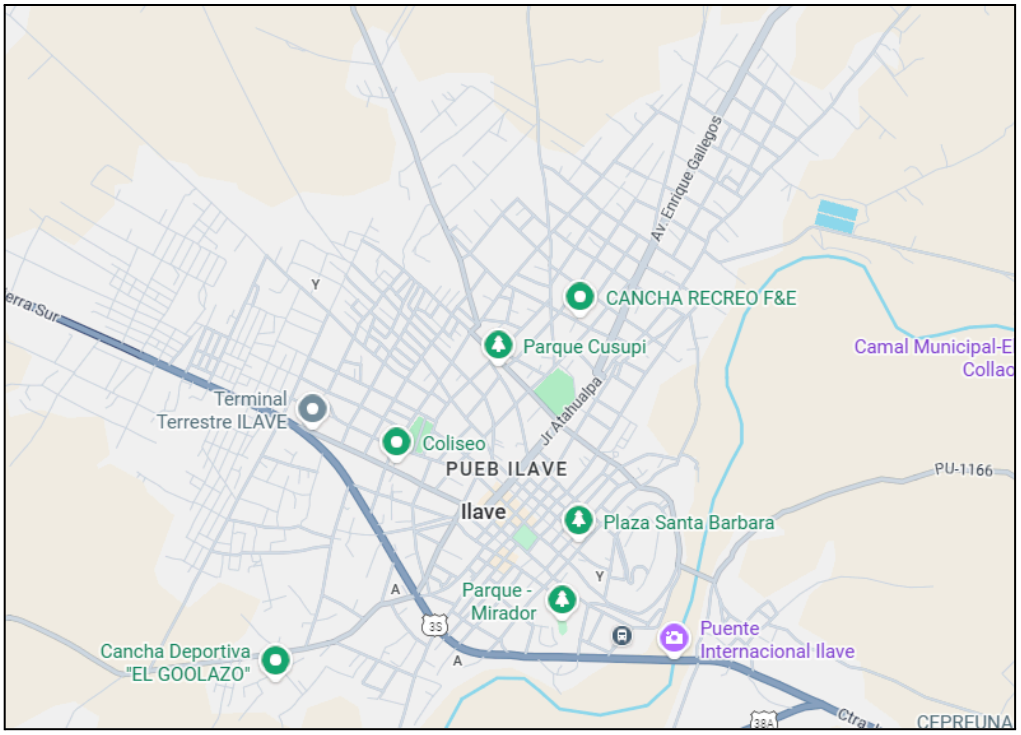

Figura 01: Mapa de Ilave Google maps.

3.2. TAMAÑO DE MUESTRA

Población

La población de estudio estuvo conformada por los habitantes de la zona comercial de la ciudad de Ilave, capital de la provincia de El Collao, región Puno, durante el año 2025. Esta población comprende a las personas que residen de manera permanente en el ámbito urbano y comercial de la ciudad y que se encuentran directamente expuestas a las condiciones de gestión de los residuos sólidos municipales y a sus efectos sobre el ambiente.

La elección de esta población se justifica debido a que los habitantes de la zona comercial de la ciudad de Ilave generan residuos sólidos a través de sus actividades cotidianas, domésticas y comerciales, y a su vez experimentan de forma directa las consecuencias ambientales derivadas de una gestión inadecuada, tales como la contaminación del suelo, del agua y del aire, así como la afectación a la salubridad pública. En tal sentido, la población seleccionada resulta pertinente para analizar la

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

incidencia de la gestión de residuos sólidos en el impacto ambiental dentro del contexto urbano de la ciudad.

Muestra

La muestra ha sido seleccionada aplicando una formula para población desconocida, la cual es la siguiente:

$$n = \frac{Z_{\propto}^{2} * p * q}{e^{2}}$$

$$n = \frac{1.96^{2} * 0.5 * 0.5}{0.09^{2}}$$

Datos:

Z= 1.96

P=0.5

Q=0.5

E=0.09

Obteniendo como resultado un total de 119 personas que serán la muestra.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

Tipo de investigación

La presente investigación fue de tipo básica, debido a que estuvo orientada a ampliar y fortalecer el conocimiento científico sobre la gestión de residuos sólidos y su incidencia en el impacto ambiental, sin perseguir la aplicación inmediata de soluciones prácticas, sino la comprensión objetiva de la relación existente entre las variables de estudio.

Nivel de investigación

El estudio se desarrolló a un nivel correlacional–causal, ya que tuvo como finalidad determinar el grado de incidencia de la gestión de residuos sólidos sobre el impacto ambiental en la ciudad de Ilave, analizando la relación existente entre ambas variables y la influencia que ejerce la variable independiente sobre la variable dependiente.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Enfoque de investigación

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, dado que se basó en la medición numérica de las variables mediante la recolección y análisis estadístico de datos, permitiendo obtener resultados objetivos y verificables a partir de la aplicación de instrumentos estructurados.

Diseño de investigación

El diseño fue no experimental y transversal, debido a que las variables no fueron manipuladas intencionalmente y los datos se recolectaron en un solo momento del tiempo, correspondiente al año 2025, con el propósito de describir y analizar la situación existente en la ciudad de Ilave respecto a la gestión de residuos sólidos y su impacto ambiental.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de investigación empleada fue la encuesta, cuyo procedimiento consistió en la recopilación de información mediante un conjunto de preguntas estructuradas, dirigidas a la muestra seleccionada de acuerdo con el problema de estudio. Esta técnica permitió obtener información directa y sistemática sobre la percepción y prácticas de la población en relación con la gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental.

El instrumento utilizado fue el cuestionario, el cual estuvo conformado por ítems estructurados y organizados según las dimensiones de las variables de estudio. Para el desarrollo de la investigación se aplicaron dos cuestionarios, elaborados por Navarro y Figueroa (2024), debidamente validados mediante juicio de expertos.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORES	NIVELES Y RANGOS
Gestión de residuos sólidos	Es el proceso integral que abarca la planificación, ejecución y control de las actividades relacionadas con el manejo de residuos, desde su generación hasta su disposición final o aprovechamiento, aplicando principios de prevención, minimización y sostenibilidad ambiental.(Navarro y Figueroa, 2024)	Recolección y disposición Reciclaje y Aprovechamiento Sostenibilidad financiera	• Servicio municipal • Cobertura de recolección • Estándares de calidad • Recuperación de energía • Educación de la comunidad • Planificación de servicio • Cultura de cobro y pago • Equilibrio financiero	Ordinal Totalmente de acuerdo (5) De acuerdo (4) Ni de acuerdo ni desacuerdo (3) En desacuerdo (2) Totalmente en desacuerdo (1)	Bajo 16-37 Medio 38-58 Alto 59-80

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

repositorio.upsc.edu.pe

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORES	NIVELES Y RANGOS
Impacto ambiental	Es la alteración positiva o negativa que una actividad humana, proyecto o proceso productivo genera sobre los componentes del ambiente, como el aire, el agua, el suelo, los ecosistemas y la salud de la población, pudiendo manifestarse de forma directa o indirecta, temporal o permanente. (Navarro y Figueroa, 2024)	Recurso aire Recurso suelo Recurso agua	• Responsabilidad legal • Normativa ambiental • Derechos humanos • Responsabilidad civil • Derecho de propiedad • Gestión de residuos • Normativa y regulación • Derecho de acceso • Prestación de servicio de agua y alcantarillado	Ordinal Totalmente de acuerdo (5) De acuerdo (4) Ni de acuerdo ni desacuerdo (3) En desacuerdo (2) Totalmente en desacuerdo (1)	Bajo 18-41 Medio 42-65 Alto 66-90

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

repositorio.upsc.edu.pe

3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

Para el procesamiento y análisis de los datos recolectados en la presente investigación se hizo uso de herramientas estadísticas informáticas, específicamente los programas Microsoft Excel y el software estadístico SPSS versión 26. Inicialmente, los datos obtenidos mediante la aplicación de los cuestionarios fueron registrados, codificados y organizados en hojas de cálculo de Excel, lo que permitió realizar una revisión preliminar de la información, la depuración de datos y la construcción de la base de datos.

Posteriormente, la base de datos fue exportada al programa SPSS versión 26, donde se realizó el análisis estadístico correspondiente. En este software se aplicó estadística descriptiva, mediante la elaboración de tablas de frecuencia y porcentajes, con la finalidad de describir el comportamiento de las variables gestión de residuos sólidos e impacto ambiental y sus respectivas dimensiones.

Asimismo, para el análisis inferencial se emplearon pruebas estadísticas adecuadas al nivel de medición de las variables, permitiendo evaluar la relación y el grado de incidencia entre la gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental. Los resultados obtenidos fueron interpretados de acuerdo con los objetivos planteados y presentados de forma ordenada, garantizando la validez y confiabilidad del análisis estadístico realizado.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

CAPÍTULO IV

EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

OG: Determinar la incidencia de la gestión de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Análisis e interpretación de las variables de estudio

Tabla 01: Gestión de residuos sólidos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Adecuado	25	21.01
Regular	54	45.38
Inadecuado	40	33.61
Total	119	100.0

En la Tabla 1 se aprecia la opinión de la población sobre el nivel de gestión de residuos sólidos en la ciudad de Ilave. Los resultados evidencian que el 45.38% de los encuestados percibe dicha gestión como regular, lo que sugiere que, si bien se desarrollan ciertas actividades vinculadas al manejo de residuos, estas no se ejecutan de manera eficiente ni sostenida. Esta percepción pone en evidencia limitaciones en procesos fundamentales como la segregación, la recolección oportuna y la disposición final adecuada de los residuos sólidos.

Asimismo, el 33.61% de las personas considera que la gestión de residuos sólidos es inadecuada, lo que refleja una percepción negativa significativa respecto al desempeño de los servicios de limpieza pública. Este resultado permite inferir la existencia de

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

deficiencias notorias en la cobertura del servicio, la educación ambiental y la participación ciudadana, las cuales contribuyen a la acumulación de residuos en espacios públicos y al deterioro progresivo del ambiente urbano.

Por otro lado, solo el 21.01% de los encuestados califica la gestión de residuos sólidos como adecuada, lo que indica que una proporción reducida de la población reconoce prácticas eficientes en el manejo de los residuos. Este bajo porcentaje evidencia que las acciones implementadas aún no logran generar un impacto positivo generalizado ni consolidar un sistema de gestión sostenible en la ciudad.

En términos generales, los resultados muestran que la gestión de residuos sólidos en Ilave es percibida mayoritariamente como regular e inadecuada, situación que podría estar incidiendo negativamente en el entorno ambiental. Esta realidad resalta la necesidad de fortalecer las estrategias de gestión municipal y promover una mayor conciencia ambiental en la población, a fin de mejorar la calidad ambiental y reducir los impactos negativos asociados al manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Tabla 02: Impacto ambiental

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Alto	36	30.25
Regular	58	48.74
Bajo	25	21.01
Total	119	100.0

En la Tabla 2 se aprecia la percepción de la población respecto al nivel de gestión de residuos sólidos en la ciudad de Ilave. Los resultados evidencian que el 48.74% de los encuestados considera que la gestión de residuos sólidos es de nivel regular, lo cual indica que, si bien existen acciones orientadas al manejo de los residuos, estas no se desarrollan de manera eficiente ni constante. Esta percepción sugiere la presencia de limitaciones en procesos fundamentales como la organización del servicio, la frecuencia de recolección y la adecuada disposición de los residuos sólidos.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Asimismo, el 21.01% de las personas encuestadas percibe la gestión de residuos sólidos como de nivel bajo, lo que refleja una valoración negativa del desempeño de los servicios de limpieza pública. Este resultado evidencia la existencia de deficiencias significativas en la cobertura del servicio, la falta de educación ambiental y la limitada participación ciudadana, factores que contribuyen a la acumulación de residuos en espacios públicos y al deterioro del ambiente urbano.

Por otro lado, el 30.25% de los encuestados califica la gestión de residuos sólidos como de nivel alto, lo que indica que una parte de la población reconoce prácticas adecuadas y eficientes en el manejo de los residuos. Sin embargo, este porcentaje aún resulta insuficiente para consolidar una percepción mayoritariamente positiva, lo que pone de manifiesto que los esfuerzos implementados no alcanzan a satisfacer plenamente las expectativas de la ciudadanía.

En términos generales, los resultados muestran que la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Ilave es percibida predominantemente como regular, con una proporción importante de opiniones que la consideran baja, situación que podría estar influyendo negativamente en el entorno ambiental. Esta realidad resalta la necesidad de fortalecer las estrategias de gestión municipal, optimizar los servicios de limpieza pública y promover una mayor conciencia ambiental en la población, con el fin de mejorar la calidad ambiental y reducir los impactos negativos asociados al manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Análisis inferencial de los resultados

H0: La gestión de residuos sólidos no incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

H1: La gestión de residuos sólidos no incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Tabla 03: Incidencia de la gestión de residuos sólidos en el impacto ambiental

			Gestión de residuos sólidos	Impacto ambiental
Rho de Spearman	Gestión de residuos sólidos	Coeficiente de correlación	1,000	-,425**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	119	119
	Impacto ambiental	Coeficiente de correlación	-,425**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	119	119

**. La correlación es significativa en el nivel 0,001 (bilateral).

Siendo que p= 0.001, se ha tenido la siguiente regla de decisión:

Si el valor de significancia es > 0.05, se acepta la H0 y se rechaza la H1

Si el valor de significancia es < 0.05, se rechaza la H0 y se acepta la H1

En consecuencia, a partir de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, se acepta la hipótesis alterna, evidenciándose que la gestión de residuos sólidos incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, durante el año 2025. El análisis estadístico realizado permitió identificar la existencia de una relación significativa entre ambas variables, reflejada en un coeficiente de correlación de -0.425, lo cual indica una relación inversa de magnitud moderada.

Este resultado evidencia que, a medida que se fortalece y mejora la gestión de residuos sólidos a través de prácticas adecuadas de recolección y disposición, reciclaje y aprovechamiento y la sostenibilidad financiera, el impacto ambiental en la ciudad de Ilave tiende a disminuir de manera considerable. La relación negativa observada confirma que una gestión deficiente de los residuos sólidos incrementa los niveles de contaminación

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

ambiental, afectando principalmente la calidad del suelo, del agua y del aire, así como las condiciones de salubridad del entorno urbano.

Asimismo, el valor del coeficiente de correlación obtenido demuestra que la gestión de residuos sólidos constituye un factor relevante en la mitigación del impacto ambiental. En este sentido, los resultados resaltan la importancia de implementar políticas y estrategias integrales de manejo de residuos sólidos, orientadas a reducir los efectos ambientales negativos y a promover un desarrollo urbano sostenible en la ciudad de Ilave.

OE1: Determinar la incidencia de la recolección y disposición de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Análisis e interpretación de las variables de estudio

Tabla 04: Recolección y disposición de residuos sólidos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Adecuado	17	14.29
Regular	63	52.94
Inadecuado	39	32.77
Total	119	100.0

En la Tabla 4, se observa la percepción de la población respecto al nivel de la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Ilave. Los resultados evidencian que el 52.94% de los encuestados considera que la gestión de residuos sólidos es de nivel regular, lo cual indica que, si bien se desarrollan acciones básicas relacionadas con el manejo de los residuos, estas no se ejecutan de manera eficiente ni sostenida. Esta percepción sugiere la existencia de deficiencias en aspectos fundamentales como la planificación del servicio, la cobertura de recolección y la adecuada disposición de los residuos sólidos.

Asimismo, el 32.77% de las personas encuestadas califica la gestión de residuos sólidos como inadecuada, lo que refleja una valoración negativa significativa del desempeño de los servicios de limpieza pública. Este resultado pone en evidencia la presencia de problemas persistentes, tales como la acumulación de residuos en espacios públicos, la

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

limitada segregación en la fuente, la insuficiente educación ambiental y la escasa participación ciudadana, factores que contribuyen directamente al deterioro ambiental y a la generación de condiciones de insalubridad.

Por otro lado, solo el 14.29% de los encuestados considera que la gestión de residuos sólidos es adecuada, lo que evidencia que una proporción reducida de la población reconoce prácticas eficientes y sostenibles en el manejo de los residuos. Este bajo porcentaje demuestra que las acciones implementadas por las autoridades competentes aún no logran consolidar un sistema de gestión integral ni generar una percepción positiva generalizada entre los habitantes de la ciudad.

En términos generales, los resultados indican que la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Ilave presenta un desempeño predominantemente regular e inadecuado, situación que puede estar incidiendo negativamente en la calidad ambiental del entorno urbano. Esta realidad resalta la necesidad de fortalecer las políticas de gestión de residuos sólidos, mejorar la eficiencia de los servicios municipales y promover estrategias de educación y sensibilización ambiental que contribuyan a reducir los impactos ambientales negativos asociados al manejo inadecuado de los residuos.

Análisis inferencial de los resultados

H0: La recolección y disposición de residuos sólidos no inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

H1: La recolección y disposición de residuos sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Tabla 05: Incidencia de la recolección y disposición de residuos sólidos en el impacto ambiental

			Recolección y disposición de residuos sólidos	**Impacto ambiental**
Rho de Spearman	Recolección y disposición de residuos sólidos	Coeficiente de correlación	1,000	-,405**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	119	119
	Impacto ambiental	Coeficiente de correlación	-,405**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	119	119

**. La correlación es significativa en el nivel 0,001 (bilateral).

Siendo que p= 0.001, se ha tenido la siguiente regla de decisión:

Si el valor de significancia es > 0.05, se acepta la H0 y se rechaza la H1

Si el valor de significancia es < 0.05, se rechaza la H0 y se acepta la H1

En consecuencia, a partir de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, se acepta la hipótesis alterna, evidenciándose que la recolección y disposición de los residuos sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, durante el año 2025. Los análisis estadísticos realizados confirman que las deficiencias en la frecuencia, cobertura y condiciones de la recolección, así como las prácticas inadecuadas de disposición final, contribuyen directamente a la contaminación del suelo, del agua y del aire, generando efectos negativos sobre el entorno urbano y la salud de la población.

Asimismo, los resultados ponen de manifiesto que una gestión eficiente de la recolección y disposición de residuos sólidos se asocia con una reducción de los impactos ambientales adversos, evidenciando la importancia de contar con sistemas organizados,

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

infraestructura adecuada y cumplimiento de la normativa ambiental vigente. En este sentido, el fortalecimiento de estos procesos resulta fundamental para minimizar la acumulación de residuos en espacios públicos, prevenir la formación de focos de insalubridad y mitigar los riesgos ambientales en la ciudad.

Por tanto, la evidencia obtenida permite afirmar que la recolección y disposición de residuos sólidos constituyen componentes clave dentro de la gestión integral de residuos, cuyo adecuado funcionamiento contribuye de manera significativa a la mejora de la calidad ambiental y al desarrollo sostenible de la ciudad de Ilave. Estos hallazgos resaltan la necesidad de reforzar las acciones municipales orientadas a optimizar dichos procesos y promover una mayor participación ciudadana en el manejo responsable de los residuos sólidos.

OE2: Determinar la incidencia del reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Análisis e interpretación de las variables de estudio

Tabla 06: Reciclaje y aprovechamiento

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Adecuado	19	15.97
Regular	58	48.74
Inadecuado	42	35.29
Total	119	100.0

En la Tabla 6 se aprecia la percepción de la población respecto al reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos en la ciudad de Ilave. Los resultados muestran que el 48.74% de los encuestados considera que el nivel de reciclaje y aprovechamiento es regular, lo que evidencia que, si bien existen algunas prácticas orientadas a la recuperación y reutilización de residuos, estas no se realizan de manera sistemática ni eficiente. Esta percepción sugiere limitaciones en la implementación de programas de

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

reciclaje, la segregación en la fuente y la promoción de una cultura ambiental orientada al aprovechamiento de los residuos sólidos.

Asimismo, el 35.29% de las personas encuestadas califica el reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos como inadecuado, lo que refleja una valoración negativa significativa sobre el manejo de estos procesos. Este resultado pone de manifiesto la escasa infraestructura para el reciclaje, la limitada participación ciudadana y la insuficiente educación ambiental, factores que dificultan la valorización de los residuos y contribuyen al incremento del volumen de desechos destinados a la disposición final, generando mayores impactos ambientales.

Por otro lado, solo el 15.97% de los encuestados considera que el reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos es adecuado, lo que evidencia que una proporción reducida de la población reconoce prácticas eficientes y sostenibles en este ámbito. Este bajo porcentaje indica que las acciones implementadas aún no logran consolidar un sistema efectivo de aprovechamiento de residuos, ni generar una percepción positiva generalizada entre los habitantes de la ciudad.

En términos generales, los resultados reflejan que el reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos en la ciudad de Ilave presentan un desempeño predominantemente regular e inadecuado, situación que limita la reducción de los impactos ambientales asociados a la gestión de residuos. Esta realidad resalta la necesidad de fortalecer las estrategias de valorización de residuos, mejorar la infraestructura y promover programas de educación y sensibilización ambiental que fomenten una participación activa de la población en prácticas de reciclaje y aprovechamiento sostenible.

Análisis inferencial de los resultados

H0: El reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos no inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

H1: El reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Tabla 07: Incidencia del reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos en el impacto ambiental

			Reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos	Impacto ambiental
Rho de Spearman	Reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos	Coeficiente de correlación	1,000	-,412**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	119	119
	Impacto ambiental	Coeficiente de correlación	-,412**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	119	119

**. La correlación es significativa en el nivel 0,001 (bilateral).

Siendo que p= 0.001, se ha tenido la siguiente regla de decisión:

Si el valor de significancia es > 0.05, se acepta la H0 y se rechaza la H1

Si el valor de significancia es < 0.05, se rechaza la H0 y se acepta la H1

En consecuencia, a partir de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, se acepta la hipótesis alterna, evidenciándose que el reciclaje y el aprovechamiento de los residuos sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, durante el año 2025. El análisis estadístico realizado permitió obtener un coeficiente de correlación de -0.412, lo cual indica la existencia de una relación inversa de magnitud moderada entre ambas variables.

Este resultado significa que, a medida que se fortalecen las prácticas de reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos, el impacto ambiental tiende a disminuir de forma significativa. La relación negativa observada pone de manifiesto que una limitada valorización de los residuos contribuye al incremento de la contaminación ambiental, al

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

aumentar el volumen de desechos destinados a la disposición final y al desaprovechar materiales que podrían ser reutilizados o reciclados, generando mayores presiones sobre el suelo, el agua y el aire.

Asimismo, el valor del coeficiente evidencia que el reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos constituyen factores relevantes en la reducción de los impactos ambientales, aunque no actúan de manera aislada, ya que su efectividad depende también del nivel de educación ambiental, la participación ciudadana y el apoyo institucional. En este sentido, los resultados resaltan la importancia de implementar programas sostenidos de reciclaje, fortalecer la segregación en la fuente y promover una cultura ambiental orientada al aprovechamiento de los residuos, como estrategias clave para mejorar la calidad ambiental y contribuir al desarrollo sostenible de la ciudad de Ilave.

OE3: Determinar la incidencia de la sostenibilidad financiera de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Análisis e interpretación de las variables de estudio

Tabla 08: Sostenibilidad financiera

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Adecuado	22	18.49
Regular	65	54.62
Inadecuado	32	26.89
Total	119	100.0

En la Tabla 8 se observa la percepción de la población respecto a la sostenibilidad financiera de la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Ilave. Los resultados evidencian que el 54.62% de los encuestados considera que el nivel de sostenibilidad financiera es regular, lo que indica que, si bien existen mecanismos básicos para el financiamiento de los servicios de limpieza pública, estos no resultan suficientes ni eficientes para garantizar la continuidad y mejora de la gestión de residuos sólidos. Esta

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

percepción sugiere limitaciones en la planificación financiera, en los sistemas de recaudación y en la asignación adecuada de recursos económicos para el manejo integral de los residuos.

Asimismo, el 26.89% de las personas encuestadas califica la sostenibilidad financiera de la gestión de residuos sólidos como inadecuada, lo que refleja una percepción negativa significativa respecto a la capacidad económica para sostener dichos servicios. Este resultado pone de manifiesto problemas relacionados con el bajo nivel de cumplimiento en el pago de arbitrios, la insuficiente transparencia en el uso de los recursos y la falta de inversión en infraestructura y equipamiento, factores que afectan directamente la eficiencia del sistema de gestión de residuos y generan mayores impactos ambientales.

Por otro lado, solo el 18.49% de los encuestados considera que la sostenibilidad financiera de la gestión de residuos sólidos es adecuada, lo que evidencia que una proporción reducida de la población percibe un manejo financiero eficiente y sostenible. Este bajo porcentaje indica que los recursos económicos disponibles aún no permiten consolidar un sistema integral de gestión de residuos sólidos que garantice servicios continuos, cobertura adecuada y prácticas ambientalmente sostenibles.

En términos generales, los resultados reflejan que la sostenibilidad financiera de la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Ilave presenta un desempeño predominantemente regular e inadecuado, situación que limita la implementación de mejoras en los procesos operativos y contribuye al incremento del impacto ambiental. Esta realidad resalta la necesidad de fortalecer la planificación financiera, optimizar los mecanismos de recaudación y promover una mayor corresponsabilidad ciudadana, a fin de asegurar la sostenibilidad económica y ambiental del sistema de gestión de residuos sólidos en la ciudad.

Análisis inferencial de los resultados

H0: La sostenibilidad financiera de residuos sólidos no incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

H1: La sostenibilidad financiera de residuos sólidos incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.

Tabla 09: Incidencia de la sostenibilidad financiera de residuos sólidos en el impacto ambiental

			Sostenibilidad financiera de residuos sólidos	**Impacto ambiental**
Rho de Spearman	Sostenibilidad financiera de residuos sólidos	Coeficiente de correlación	1,000	-,427**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	119	119
	Impacto ambiental	Coeficiente de correlación	-,427**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	119	119

**. La correlación es significativa en el nivel 0,001 (bilateral).

Siendo que p= 0.001, se ha tenido la siguiente regla de decisión:

Si el valor de significancia es > 0.05, se acepta la H0 y se rechaza la H1

Si el valor de significancia es < 0.05, se rechaza la H0 y se acepta la H1

En consecuencia, a partir de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, se acepta la hipótesis alterna, evidenciándose que la sostenibilidad financiera de la gestión de residuos sólidos incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, durante el año 2025. El análisis estadístico realizado permitió obtener un coeficiente de correlación de -0.427, lo cual indica la existencia de una relación inversa de magnitud moderada entre ambas variables.

Este resultado evidencia que, a medida que se fortalece la sostenibilidad financiera del sistema de gestión de residuos sólidos —mediante una adecuada planificación presupuestal, una eficiente recaudación de recursos y una correcta asignación del

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

gasto—, el impacto ambiental tiende a disminuir de manera considerable. La relación negativa observada pone de manifiesto que la insuficiencia de recursos económicos limita la continuidad y calidad de los servicios de limpieza pública, lo que se traduce en una mayor acumulación de residuos, deficiencias en la recolección y disposición final, y, en consecuencia, un mayor deterioro ambiental.

Asimismo, el valor del coeficiente de correlación obtenido confirma que la sostenibilidad financiera constituye un componente clave para la implementación de una gestión integral y eficiente de los residuos sólidos, aunque no actúa de forma aislada. Factores como la participación ciudadana, el cumplimiento en el pago de arbitrios y el compromiso institucional resultan determinantes para consolidar un sistema financieramente viable y ambientalmente responsable. En este sentido, los resultados resaltan la necesidad de fortalecer los mecanismos de financiamiento y gestión económica, como estrategia fundamental para reducir los impactos ambientales y promover un desarrollo urbano sostenible en la ciudad de Ilave.

4.2. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio evidencian que la gestión de residuos sólidos incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, aceptándose la hipótesis alterna. Este resultado es consistente con lo reportado por Navarro y Figueroa (2024), quienes demostraron que la gestión de residuos sólidos explica un porcentaje significativo del impacto ambiental a nivel municipal, así como con los estudios de Achata (2025) y Llacza (2020), que señalan que una gestión deficiente incrementa la contaminación del suelo, agua y aire. En el contexto de Ilave, la percepción predominante de una gestión regular e inadecuada confirma que las limitaciones en la planificación y ejecución del manejo de residuos sólidos influyen directamente en el deterioro del entorno urbano, reafirmando la importancia de fortalecer la gestión municipal para reducir el impacto ambiental.

Los resultados evidencian que la recolección y disposición de residuos sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave. Este hallazgo coincide

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

con lo señalado por Figueroa y Tapicuri (2023) y Cueva et al. (2022), quienes concluyen que una recolección deficiente y una disposición final inadecuada generan contaminación del suelo, del recurso hídrico y riesgos sanitarios. En Ilave, la percepción mayoritaria de niveles regulares e inadecuados en estos procesos refleja deficiencias similares, tales como cobertura insuficiente y prácticas de disposición no técnicas, lo que explica su influencia directa en el impacto ambiental urbano.

Los resultados sobre el reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental, mostrando que el fortalecimiento de estas prácticas contribuye a la reducción de los efectos ambientales negativos. Este resultado es concordante con el estudio de Castro (2024), quien destaca que la implementación de reciclaje y economía circular permite reducir la carga contaminante en ciudades intermedias. Asimismo, los hallazgos se relacionan con Condori y Mallaupoma (2021), quienes evidencian que la ausencia de sistemas de aprovechamiento incrementa los riesgos ambientales, situación que se observa también en la ciudad de Ilave.

Los resultados evidencian que la sostenibilidad financiera de la gestión de residuos sólidos incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave. Este hallazgo concuerda con lo señalado por Navarro y Figueroa (2024) y Cueva et al. (2022), quienes destacan que una adecuada asignación de recursos económicos permite mejorar la eficiencia de los servicios de limpieza pública y reducir el deterioro ambiental. En Ilave, la percepción predominante de una sostenibilidad financiera regular e inadecuada evidencia limitaciones en la recaudación y planificación presupuestal, lo cual restringe la implementación de mejoras en la gestión de residuos sólidos y contribuye al incremento del impacto ambiental.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Se concluye que la gestión de residuos sólidos incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno durante el año 2025, aceptándose la hipótesis alterna planteada. Este resultado se sustenta en el coeficiente de correlación obtenido de -0.425, el cual evidencia una relación inversa de magnitud moderada entre ambas variables, indicando que una mejora en la gestión de residuos sólidos contribuye a la reducción del impacto ambiental. Asimismo, la percepción de la población muestra que el 52.94% considera la gestión de residuos sólidos como regular y el 32.77% como inadecuada, lo que explica la persistencia de problemas ambientales en el entorno urbano.

SEGUNDA: Se concluye que la recolección y disposición de residuos sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave. Los resultados evidencian que el 48.74% de la población percibe la recolección y disposición de residuos sólidos como regular y el 21.01% como inadecuada, lo que demuestra que las deficiencias en la cobertura, frecuencia y disposición final contribuyen al incremento de la contaminación del suelo, del agua y del aire en el ámbito urbano.

TERCERA: Se concluye que el reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental, obteniéndose un coeficiente de correlación de -0.412, lo que indica una relación inversa de magnitud moderada. Este resultado demuestra que el fortalecimiento de las prácticas de reciclaje contribuye a la disminución del impacto ambiental. Sin embargo, el 48.74% de los encuestados considera que el reciclaje y aprovechamiento es regular y el 35.29% lo califica como

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

inadecuado, evidenciando una limitada valorización de los residuos sólidos en la ciudad de Ilave.

CUARTA: Se concluye que la sostenibilidad financiera de la gestión de residuos sólidos incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave, obteniéndose un coeficiente de correlación de -0.427, lo que evidencia una relación inversa de magnitud moderada. Los resultados muestran que el 54.62% de la población percibe la sostenibilidad financiera como regular y el 26.89% como inadecuada, lo que demuestra que la limitada disponibilidad y gestión de recursos económicos afecta la eficiencia de los servicios de limpieza pública, incrementando la acumulación de residuos y el impacto ambiental negativo.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: A la Subgerencia de Gestión Ambiental y Servicios Públicos de la municipalidad optimizar los sistemas de recolección y disposición final de residuos sólidos, incrementando la frecuencia del servicio, ampliando la cobertura en zonas urbanas y periurbanas, y asegurando que la disposición final se realice en infraestructuras que cumplan criterios técnicos y ambientales, a fin de minimizar la contaminación del suelo, agua y aire.

SEGUNDA: A la Subgerencia de Gestión Ambiental y Servicios Públicos de la municipalidad optimizar los sistemas de recolección y disposición final de residuos sólidos, incrementando la frecuencia del servicio, ampliando la cobertura en zonas urbanas y periurbanas, y asegurando que la disposición final se realice en infraestructuras que cumplan criterios técnicos y ambientales, a fin de minimizar la contaminación del suelo, agua y aire.

TERCERA: A la Municipalidad Provincial de Ilave implementar y fortalecer programas permanentes de reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos, promoviendo la segregación en la fuente, la participación activa de la población y la articulación con asociaciones de recicladores formalizados, con el propósito de reducir el volumen de residuos destinados a la disposición final y mitigar el impacto ambiental.

CUARTA: a la Gerencia de Administración y Finanzas de la municipalidad fortalecer los mecanismos de sostenibilidad financiera del sistema de gestión de residuos sólidos, mejorando la recaudación de arbitrios, optimizando la asignación presupuestal y promoviendo la transparencia en el uso de los recursos, a fin de garantizar la continuidad,

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

eficiencia y mejora progresiva de los servicios de limpieza pública y reducir el impacto ambiental asociado.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

BIBLIOGRAFÍA

Achata Caceres, J. A. (2025). *Identificación de Puntos críticos y su impacto por acumulación de resioduos sólidos en la ciudad de Puno, 2024*.

Aguilar Rodrigo, T. Y. (2023). *Responsabilidad civil por daño ambiental de la Ley n° 28611 en la actividad agricola de la ciudad de Bagua*.

Andrade Romero, D. M. (2018). *Analisis de la normativa ambiental y la vulneración al derecho a la salud en los AAHH de Mi Perú*.

Castro Fuentes, E. (2024). *Gestión de residuos sólidos, estudio de casos y lecciones aprendidad en ciudades intermadias aplicables en el contexto latinoamericano y Perú*. 7065–7084.

Condori Limache, A., & Mallaupoma Meza, S. M. (2021). *Gestión de residuos sólidos en la Reserva Nacional de Paracas , Pisco , Ica 2021*.

Cuadros Quispe, B. M., & Mercado Torres, M. M. (2021). *Práctica ancestral de cosecha de agua, para el aprovechamiento y almacenamiento*.

Cueva Rodriguez, O., Castillo Santamaria, B., Rodriguez Rodriguez, D., & Cueva Rodriguez, M. (2022). *Contaminación ambiental de residuos sólidos en Perú*. *7*(12), 87–96. https://doi.org/10.23857/pc.v7i8

Curi Reymundo, M. A., & Valladolid Breña, A. (2019). *Manejo de reciclaje y la preservación ambiental en los estudiantes del 4° grado de la institución educativa "Ramon Castilla Marquesado Huancavelica."*

Figueroa Sequeiros, R., & Tapicuri Baca, D. (2023). *La cultura ambiental y su importancia en la gestión de residuos sólidos en el distrito de Kumpirushiato, Cusco, 2023*.

Gamboa Balbin, C. L. (2021). *Derecho ambiental peruano y su adecuación al acuerdo de Escazu y los principios del buen gobierno*.

Guevara Perez, B. C. (2015). *Gestión del manejo integral de residuos sólidos municipales como herramienta socio ambiental en Lima*.

Llacza Hinostroza, A. M. (2020). *Relación de la aplicación del programa de segregación en la fuente y el nivel de valorización de los residuos sólidos en los estudiantes de*

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

la IE 30410 del centro poblado de Yanamarca.

Macias Campo, H. M., Prelet Godin, R., & Romero Gonzales, M. R. (2024). *Cultura ambiental y manejo adecuado de residuos sólidos*.

Mayta, M., & Sanchez, Y. (2021). *Recaudación de Arbitrios Municipales y la Mejora de los Servicios Públicos en la Población del Distrito de Mazamari 2019*. 1–108. https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/3645/T037_72082162-T.pdf?sequence=1

Muñoz Quintasi, M. E. (2020). *Analisis de la situación de las energías renovables en el Perú y su aplicación en proyectos de electrificación rural*.

Navarro Wong, O. L., & Figueroa Valdeiglesias, P. (2024). *Gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental de la Municipalidad Distrital de Sicaya de Huancayo, 2024*.

Rentería Sacha, J. M., & Zeballos Villareal, M. E. (2014). *Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos*.

Rivera Rivera, P. (2025). *Evaluación del impacto ambiental en relación a los estandares de calidad ambiental en el suelo del área de influencia directa del botadero de residuos sólidos municipales en el distrito de Ilave*.

Salas Ramirez, C. M. (2021). *Impacto de los costos ambientales aplicados en los estados financieros de industrias San Miguel*.

Santos vasquez, S. (2023). *Gestión de residuos sólidos y cultura ambiental en el centro poblado de Kasani Puno 2022*.

Sepulveda Grisales, P. A. (2023). *Sustentabilidad y ambiente en los planes de estudio de la Universidad Nacional Autonoma de Mexico*.

Silva Iquira, J. K. (2018). *La conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública , en convenio , Socabaya - Arequipa 2018*.

Soto Chire, C. P., & Huaman Castillo, R. E. (2022). *Propuesta de un Plan de Manejo de Residuos Sólidos en el mercado 13 de enero del distrito José Luis Bustamante y Rivero en la provincia de Arequipa, 2021*.

Timoteo Cornejo, G. C. H. (2022). *Revisión sistematica Liquenes Epifitos como*

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

bioindicadores eficientes y adaptables de la calidad del aire.

Velasquez Alarcon, P. L. (2017). *Gestión de residuos sólidos urbanos en Puno*.

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

ANEXOS

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Anexo 01: Matriz de consistencia: "Gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental en la zona comercial de la ciudad de Ilave – Puno año 2025".

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
PG: ¿De qué manera la gestión de residuos sólidos incide en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025?	**OG:** Determinar la incidencia de la gestión de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.	**HG:** La gestión de residuos sólidos incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.	Gestión de residuos sólidos	Recolección y disposición	• Servicio municipal • Cobertura de recolección	Tipo de investigación: básica Nivel: Correlacional-causal Enfoque: Cuantitativo Diseño: No experimental-transversal Población: Personas que viven en la zona comercial de Ilave Muestra: 119 personas Técnica: Encuesta
				Reciclaje y Aprovechamiento	• Estándares de calidad • Recuperación de energía • Educación de la comunidad	
PE1: ¿De qué manera la recolección y disposición de residuos sólidos inciden en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025?	**OE1:** Determinar la incidencia de la recolección y disposición de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.	**HE1:** La recolección y disposición de residuos sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.		Sostenibilidad financiera	• Planificación de servicio • Cultura de cobro y pago • Equilibrio financiero	
			Impacto ambiental	Recurso aire	• Responsabilidad legal • Normativa ambiental • Derechos humanos	
PE2: ¿De qué manera el reciclaje y aprovechamiento de	**OE2:** Determinar la incidencia del reciclaje y aprovechamiento de	**HE2:** El reciclaje y aprovechamiento de residuos		Recurso suelo	• Responsabilidad civil	

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

repositorio.upsc.edu.pe

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
residuos sólidos inciden en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025?	residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.	sólidos inciden de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.			• Derecho de propiedad • Gestión de residuos	Instrumento: Cuestionario
PE3: ¿De qué manera la sostenibilidad financiera de residuos sólidos incide en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025?	**OE3:** Determinar la incidencia de la sostenibilidad financiera de residuos sólidos en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.	**HE3:** La sostenibilidad financiera de residuos sólidos incide de manera significativa en el impacto ambiental en la ciudad de Ilave – Puno, año 2025.		Recurso agua	• Normativa y regulación • Derecho de acceso • Prestación de servicio de agua y alcantarillado	

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

repositorio.upsc.edu.pe

Anexo 02: Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DENOMINADO: GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE ILAVE – PUNO AÑO 2025

La presente es una encuesta destinada a determinar la relación entre las variables gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental en la ciudad de Ilave, por tal razón valoramos su cooperación y dedicación para contestar las siguientes preguntas.

Indicaciones: lea atentamente cada pregunta y responda conforme crea usted, para ello deberá tomar en cuenta lo siguiente:

5= Totalmente de acuerdo

4= De acuerdo

3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2= En desacuerdo

1= Totalmente en desacuerdo

PREGUNTAS	**RESPUESTAS**				
DIMENSIÓN: Recolección y disposición	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Servicio municipal					
1. ¿En qué medida estas satisfecho /a con el servicio municipal de recolección de residuos sólidos?					
2. ¿Crees que el servicio municipal proporciona la infraestructura adecuada para la correcta disposición de los residuos sólidos?					
Cobertura de recolección					
3. ¿Has experimentado problemas de falta de cobertura en la recolección de residuos sólidos en los últimos meses por parte de la gestión municipal?					
4. ¿Consideras que la cobertura de recolección es equitativa en todas las zonas de tu localidad?					

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Dimensión: Reciclaje y aprovechamiento					
Estándares de calidad					
5. ¿Crees que los estándares promueven eficazmente el reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos?					
6. ¿Sientes que existe una supervisión adecuada para asegurar que se cumplan los estándares de calidad en el proceso de reciclaje y aprovechamiento?					
Recuperación de energía					
7. ¿Cómo evalúas la conciencia y participación de la comunidad en l recuperación de energía a traes de la gestión de residuos sólidos?					
8. ¿Cómo percibes la eficacia del proceso de recuperación de energía a través del tratamiento de residuos sólidos por parte de la municipalidad?					
Educación de la comunidad					
9. ¿Crees que existen suficientes programas educativos dirigidos a la comunidad para fomentar el reciclaje y el aprovechamiento de residuos sólidos?					
10. ¿Consideras que la comunidad esta adecuadamente informada sobre la importancia del reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos?					
Dimensión: Sostenibilidad financiera					
Planificación de servicio					
11. ¿Consideras que la asignación de recursos financieros para la gestión de residuos sólidos es adecuada en el plan municipal?					
12. ¿Existe una transparencia suficiente en la utilización de los recursos financieros destinados a la gestión de residuos sólidos?					
Cultura de cobro y pago					
13. ¿Consideras que la política de tarifas establecida para el servicio de gestión de residuos sólidos es justa y equitativa?					
14. ¿Observas una participación activa por parte de la comunidad en el cumplimiento de los pagos relacionados con la gestión de residuos sólidos?					
Equilibrio financiero					
15. ¿Cómo percibes la eficiencia en la asignación de recursos financieros para mejorar y mantener el sistema de gestión de residuos sólidos?					
16. ¿Crees que el equilibrio financiero del sistema de gestión de residuos sólidos influye directamente en la calidad del servicio ofrecido?					

Navarro y Figueroa (2024)

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

CUESTIONARIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DENOMINADO: GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE ILAVE – PUNO AÑO 2025

La presente es una encuesta destinada a determinar la relación entre las variables gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental en la ciudad de Ilave, por tal razón valoramos su cooperación y dedicación para contestar las siguientes preguntas.

Indicaciones: lea atentamente cada pregunta y responda conforme crea usted, para ello deberá tomar en cuenta lo siguiente:

5= Totalmente de acuerdo

4= De acuerdo

3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2= En desacuerdo

1= Totalmente en desacuerdo

PREGUNTAS	**RESPUESTAS**				
DIMENSIÓN: Recurso de aire	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Responsabilidad legal					
1. ¿Crees que las empresas y entidades cumplen adecuadamente con las leyes ambientales relacionadas con la protección del recurso de aire?					
2. ¿Cómo evalúas la efectividad de las medidas legales existentes para prevenir y controlar la contaminación del aire por actividades humanas?					
Normativa ambiental					
3. ¿Sientes que la comunidad está suficientemente informada sobre la normativa ambiental relacionada con el uso responsable del recurso aire?					
4. ¿Consideras que la normativa ambiental vigente es efectiva para proteger el recurso aire?					
Derechos humanos					
5. ¿Consideras que las políticas relacionadas con el uso del aire en tu área impactan positiva o negativamente en los derechos humanos de la población?					

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

6. ¿Crees que las autoridades locales están comprometidas en proteger el recurso aire de manera que salvaguarde los derechos humanos de la población?					
Dimensión: Recurso suelo					
Responsabilidad civil					
7. ¿Observas una conexión clara entre las acciones individuales o corporativas y su impacto directo en la salud y calidad del suelo?					
8. ¿Consideras que existen prácticas responsables por parte de las empresas u organizaciones en el uso del suelo, minimizando su impacto ambiental?					
Derecho de propiedad					
9. ¿Consideras que los propietarios de suelo tienen la responsabilidad de adoptar prácticas sostenibles para mitigar el impacto ambiental?					
10. ¿Consideras que el ejercicio del derecho de propiedad sobre el suelo puede tener un impacto negativo en el medio ambiente?					
Gestión de residuos					
11. ¿Estas satisfecho/a con las medidas tomadas para reducir el impacto ambiental en el suelo a través de la gestión de residuos?					
12. ¿Consideras que las prácticas actuales de gestión de residuos afectan negativamente la calidad del suelo en tu entorno?					
Dimensión: Recursos agua					
Normativa y regulación					
13. ¿En tu opinión, la normativa existente es suficiente para abordar los problemas de contaminación del recurso agua?					
14. ¿Crees que se deberían implementar medidas adicionales en términos de normativa y regulación para proteger de manera más efectiva el recurso agua?					
Derecho de acceso al agua					
15. ¿Piensas que existen barreras o limitaciones para acceder al recurso agua en tu área?					
16. ¿Consideras que las políticas y prácticas actuales garantizan adecuadamente el derecho de acceso al agua para todos?					
Prestación de servicios de agua y alcantarillado					
17. ¿Consideras que los servicios de agua y alcantarillado están contribuyendo a la conservación y preservación de los recursos hídricos locales?					
18. ¿Consideras que la infraestructura para la prestación de servicios de agua y alcantarillado está diseñada de manera sostenible, teniendo en cuenta el impacto ambiental?					

Navarro y Figueroa (2024)

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Anexo 03: Evidencias fotográficas

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.