

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**REPERCUSIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE
RESIDUOS SÓLIDOS MERCADO HUAJSAPATA DE LA CIUDAD DE PUNO -**

2026

PRESENTADA POR:

LUZ DELIA HUANCOLLO QUISPE

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](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



4.73%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 8 MAR 2026, 9:59 PM

Originality & Authorship Report

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

● IDENTICAL 0.6% ● CHANGED TEXT 4.12%

Report #31855583

LUZ DELIA HUANCOLLO QUISPE // REPERCUSIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MERCADO HUAJSAPATA DE LA CIUDAD

DE PUNO - 2026 RESUMEN La presente investigación tuvo como

objetivo general determinar el nivel de repercusión de la educación

ambiental en el manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata

de la ciudad de Puno, 2026. 1 2 4 5 8 13 18 25 31 La metodología empleada fue

de enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel descriptivo-correlacional y

diseño no experimental de corte transversal. La población y muestra estuvo

conformada por 80 comerciantes empadronados, a quienes se les aplicó

la técnica de la encuesta mediante el cuestionario de Quispe Chura

(2023), instrumento validado y confiable. Los resultados obtenidos

mediante el análisis estadístico de Rho de Spearman evidenciaron una

correlación positiva moderada-alta de $\rho = 0.578$ con un nivel d

e significancia de $p = 0.000$, lo que permite confirmar que l

a educación ambiental repercute significativamente en la gestión de

desechos. En términos descriptivos, se halló que el 65.0% de los

comerciantes presenta un manejo deficiente de residuos sólidos, cifra

que se agudiza en las dimensiones específicas de segregación (75.0%

inadecuada) y almacenamiento (76.3% inadecuado). Esta crisis operativa

guarda relación directa con el déficit cognitivo detectado, ya que

el 47.5% de los participantes posee un nivel bajo de educación

Yudy Roxana ALANIA LAQUI

Oficina de Repositorio Institucional

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS
REPERCUSIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE
RESIDUOS SÓLIDOS MERCADO HUAJSAPATA DE LA CIUDAD DE PUNO -
2026
PRESENTADA POR:
HUANCOLLO QUISPE LUZ DELIA
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

: 
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

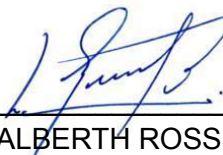
PRIMER MIEMBRO

: 
M.Sc. KORINA ASQUI GOMEZ

SEGUNDO MIEMBRO

: 
Mtra. NATALY SILVIA GARCIA VILCA

ASESOR DE TESIS

: 
Mg. LUIS ALBERTH ROSSEL BERNEDO

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería Ambiental

Línea de investigación: Ciencias Ambientales

Puno, 18 de abril del 2026.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación, en primer lugar, a Dios padre todopoderoso, por ser mi guía constante y la fuente de fortaleza en cada etapa de mi vida. Gracias por iluminar mi camino, brindarme sabiduría y permitirme culminar con éxito esta importante meta académica.

A mi querido padre Silvestre y a mi amada madre Felicitas, quienes con su amor incondicional, esfuerzo y sacrificio han sido el pilar fundamental de mi formación personal y profesional. Gracias por creer siempre en mí, por su apoyo permanente y por inculcarme valores como la responsabilidad, la perseverancia y la dedicación. Este logro también les pertenece, pues es fruto de todo lo que me han enseñado.

A mis queridos hermanos, Mauricio, Ada Luz y Noemí, por su cariño, comprensión y compañía a lo largo de este camino. Su apoyo y sus palabras de aliento han sido una fuente constante de motivación para seguir adelante y alcanzar este objetivo.

Con profundo cariño y gratitud, dedico este logro a cada uno de ustedes, quienes han sido parte esencial de este sueño hecho realidad.

Luz Delia.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi profunda gratitud a la Universidad Privada San Carlos, por brindarme una formación integral comprometida con el desarrollo regional. Asimismo, a la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, por ser el espacio académico donde consolidé los conocimientos y valores que cimientan mi ejercicio profesional.

Al Mg. Luis Alberth Rossel Bernedo asesor de esta tesis, quien, gracias a su amplia experiencia, me proporcionó el apoyo esencial en todo este proceso y oportuno para concluir esta tesis de investigación.

Mi reconocimiento especial a los miembros del jurado, presidente Mg. Julio Wilfredo Cano Ojeda, M.Sc. Korina Asqui Gomez y Mtra. Nataly Silvia Garcia Vilca, cuyas valiosas observaciones y aportes críticos fueron determinantes para elevar la calidad de esta investigación. Finalmente, agradezco a mi familia y amigos, por su respaldo incondicional y esa motivación constante que hizo posible culminar con éxito esta etapa académica.

Luz Delia.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ANEXOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1.1. PROBLEMA GENERAL	16
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	16
1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.2.1. A NIVEL INTERNACIONAL.	16
1.2.2. A NIVEL NACIONAL.	17
1.2.3. A NIVEL LOCALES.	21
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	23
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.	23
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	23

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	25
2.1.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL	25

2.1.2. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	26
2.1.3. CLASIFICACIÓN	27
2.1.4. CONCIENCIA AMBIENTAL:	27
2.1.5. RESIDUOS SÓLIDOS (RRSS):	29
2.1.5. CLASIFICACIÓN POR SU NATURALEZA Y MANEJO (ENFOQUE TÉCNICO)	29
2.1.6. SEGREGACIÓN	30
2.1.7. ALMACENAMIENTO	31
2.2. MARCO CONCEPTUAL	31
2.3. MARCO TEÓRICO NORMATIVO	33
2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	34
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	34
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	34
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. ZONA DE ESTUDIO	35
3.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	35
3.1.2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL ÁREA DE ESTUDIO	36
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	37
3.2.1. POBLACIÓN	37
3.2.2. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA	38
3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS	38
3.3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	38
3.3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	39
3.3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	39
3.3.4. DISEÑO METODOLÓGICO POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS	40
3.3.5. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS	42
3.4. OPERACIÓN DE VARIABLES.	42

CAPÍTULO IV

EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS PARA EL OBJETIVO GENERAL	44
4.2. RESULTADOS DEL PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO	46
4.4. RESULTADOS DEL TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO	49
4.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	51
4.5.1. VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	53
4.5.2 . VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICO	54
4.6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	59
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	64
ANEXOS	67

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Cuadro de operacionalización de variables.	43
Tabla 02: Tabla cruzada de Educación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos	44
Tabla 03: Educación ambiental y la dimensión de segregación de residuos sólidos	46
Tabla 04: Educación ambiental y su repercusión en el almacenamiento de residuos sólidos	48
Tabla 05: Repercusión de la educación ambiental en la recolección de residuos sólidos	50
Tabla 06: Pruebas de normalidad	52
Tabla 07: Prueba de hipótesis objetivo general	53
Tabla 08: Prueba de hipótesis primer objetivo específico	55
Tabla 09: Prueba de hipótesis segundo objetivo específico	56
Tabla 10: Prueba de hipótesis tercer objetivo específico	58

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Ubicación del mercado	36

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: Matriz de consistencia:	68
Anexo 02: Cuestionario variable independiente	69
Anexo 03: Cuestionario variable dependiente	71
Anexo 04: Panel fotográfico	73

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar el nivel de repercusión de la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno, 2026. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel descriptivo-correlacional y diseño no experimental de corte transversal. La población y muestra estuvo conformada por 80 comerciantes empadronados, a quienes se les aplicó la técnica de la encuesta mediante el cuestionario de Quispe Chura (2023), instrumento validado y confiable. Los resultados obtenidos mediante el análisis estadístico de Rho de Spearman evidenciaron una correlación positiva moderada-alta de $\rho = 0.578$ con un nivel de significancia de $p = 0.000$, lo que permite confirmar que la educación ambiental repercute significativamente en la gestión de desechos. En términos descriptivos, se halló que el 65.0% de los comerciantes presenta un manejo deficiente de residuos sólidos, cifra que se agudiza en las dimensiones específicas de segregación (75.0% inadecuada) y almacenamiento (76.3% inadecuado). Esta crisis operativa guarda relación directa con el déficit cognitivo detectado, ya que el 47.5% de los participantes posee un nivel bajo de educación ambiental. Se concluye que el fortalecimiento del conocimiento (formal e informal) y la conciencia ambiental es el factor determinante para mejorar las prácticas de manejo en el mercado; por lo tanto, se recomienda al gobierno local y a la directiva del centro de abastos implementar programas de capacitación técnica y dotación de infraestructura normativa (tachos por colores) para revertir el actual estado de vulnerabilidad sanitaria. Palabras clave: Educación ambiental, manejo de residuos sólidos, segregación, almacenamiento, comerciantes.

Palabras clave: Almacenamiento, Educación ambiental, Gestión de residuos, Recolección, Segregación.

ABSTRACT

The general objective of this research was to determine the level of impact of environmental education on solid waste management at the Huajsapata Market in the city of Puno, 2026. The methodology employed a quantitative approach, applied type, descriptive-correlational level, and a non-experimental cross-sectional design. The population and sample consisted of 80 registered merchants, to whom the survey technique was applied using the Quispe Chura (2023) questionnaire, a validated and reliable instrument. The results obtained through Spearman's Rho statistical analysis evidenced a moderate-high positive correlation of $\rho = 0.578$ with a significance level of $p = 0.000$, confirming that environmental education significantly impacts waste management. In descriptive terms, it was found that 65.0% of the merchants exhibit deficient solid waste management, a figure that worsens in specific dimensions such as segregation (75.0% inadequate) and storage (76.3% inadequate). This operational crisis is directly related to the detected cognitive deficit, as 47.5% of the participants possess a low level of environmental education. It is concluded that strengthening knowledge (formal and informal) and environmental awareness is the determining factor for improving management practices in the market. Therefore, it is recommended that the local government and the market board implement technical training programs and provide standardized infrastructure (color-coded bins) to reverse the current state of sanitary vulnerability.

Keywords: Storage, Environmental education, Waste management, Collection, Segregation.

INTRODUCCIÓN

La generación de residuos sólidos representa uno de los retos ambientales más severos de la actualidad. El Banco Mundial (2022) advierte que, de no mediar acciones inmediatas, el volumen global de desechos crecerá un 70% para mediados de siglo. Bajo esta premisa, la educación ambiental emerge como un pilar fundamental, no solo para informar, sino para transformar la conducta social. Según Novo (2020), el enfoque debe priorizar el desarrollo de valores que permitan a la ciudadanía entender su entorno y gestionar de manera consciente los recursos, mitigando así el impacto de sus desperdicios.

En el contexto peruano, el panorama es igualmente crítico. El Ministerio del Ambiente MINAM (2021), reporta que la gestión de residuos sólidos urbanos enfrenta brechas significativas, tanto en infraestructura como en cultura ciudadana. Si bien el Decreto Legislativo N° 1278 (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos) posiciona a la educación ambiental como el eje transversal para la segregación en la fuente, su implementación en los centros de abasto sigue siendo deficiente. Como señala Zevallos (2023), aunque los comerciantes poseen conocimientos empíricos, la ausencia de una formación técnica sistemática impide optimizar los procesos de almacenamiento y recolección de los desechos. Esta problemática nacional se manifiesta de manera crítica en el Mercado Huajsapata de la ciudad de Puno, donde el bajo nivel de conocimiento técnico sobre la gestión de residuos sólidos refleja las brechas estructurales identificadas por el MINAM. Actualmente, la disposición de desechos se realiza sin criterios técnicos de segregación, operando bajo un sistema de manejo empírico que ignora la normativa ambiental vigente.

La carencia de competencias técnicas en los comerciantes genera una reacción en cadena de ineficiencias: al desconocer los procesos de segregación en la fuente, se mezclan residuos orgánicos con plásticos y cartones, contaminando materiales con alto potencial de reciclaje y transformando recursos valiosos en basura inservible. Esta

práctica no solo degrada el valor del residuo, sino que incrementa exponencialmente los costos de transporte y disposición final para la Municipalidad Provincial de Puno.

Asimismo, la ausencia de un esquema de recolección técnica y organizada ha derivado en la formación de puntos críticos de acumulación en los alrededores del centro de abastos. Al quedar los residuos expuestos a la intemperie, las condiciones climáticas de la zona y la fauna nociva dispersan los desechos, comprometiendo la salubridad pública y el ornato de la zona alta de la ciudad. Ante este escenario, se evidencia la urgente necesidad de implementar programas de educación ambiental que trasciendan el saber empírico y transformen las prácticas cotidianas en acciones sistémicas de conservación y gestión eficiente nociva (perros, aves) dispersan los desechos, afectando la salud pública y el turismo.

El presente trabajo de investigación se encuentra dividido en cuatro capítulos:

Capítulo I. Planteamiento del Problema: Comprende la caracterización y formulación del problema, el análisis de antecedentes (internacionales, nacionales y locales) y la determinación de los objetivos de la investigación.

Capítulo II. Marco Teórico: Desarrolla las bases teóricas y conceptuales que sustentan el estudio, así como la formulación de las hipótesis generales y específicas.

Capítulo III. Metodología: Detalla el diseño metodológico, incluyendo el ámbito de estudio, la determinación de la muestra, las técnicas de recolección de datos y el modelo estadístico para el análisis de variables.

Capítulo IV. Resultados y Discusión: Expone el análisis sistemático de los datos obtenidos por cada variable y dimensión, contrastando los hallazgos con la teoría propuesta.

Conclusiones y Recomendaciones: Sintetiza los hallazgos finales en respuesta a los objetivos y propone lineamientos estratégicos dirigidos a los funcionarios competentes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el contexto mundial de 2026, la problemática asociada a la administración de residuos sólidos se ha agravado considerablemente, como resultado tanto del rápido incremento de la población como de la continuidad de modelos de consumo de tipo lineal. De acuerdo con estimaciones del Banco Mundial (2022), si no se implementan medidas urgentes de control, la producción de desechos podría incrementarse en un 70% hacia la mitad del siglo, llegando a aproximadamente 3.40 mil millones de toneladas al año. Este escenario pone en evidencia que, pese a los avances tecnológicos disponibles, la falta de una formación ambiental sólida sigue siendo el principal obstáculo para lograr una gestión verdaderamente sostenible. Asimismo, entidades internacionales como la ONU advierten que el entendimiento de la economía circular todavía es limitado, sobre todo en el ámbito del comercio minorista. Esta deficiencia en el conocimiento conduce a prácticas ineficientes en el manejo de residuos, donde la separación desde el origen es escasa, lo que a su vez intensifica la presión sobre los ecosistemas tanto terrestres como marinos. Bajo este panorama, la gestión de residuos se ha consolidado como uno de los desafíos ambientales más agudos del siglo XXI. En este contexto, la educación ambiental debe trascender la mera transmisión pasiva de información para posicionarse como una herramienta estratégica de transformación conductual. Como sostiene Novo (2020), el enfoque pedagógico debe centrarse en la formación de valores y actitudes que faculten a los ciudadanos comprender la complejidad sistémica del entorno. Solo mediante una

responsabilidad ética frente al uso de recursos y el manejo de desperdicios será posible revertir las tendencias proyectadas y transitar hacia modelos de desarrollo verdaderamente sostenibles.

En el Perú, la administración de residuos ha pasado a una fase de control más estricta en el marco del Plan Nacional de Gestión de Residuos y Economía Circular 2025-2035. Sin embargo, persisten importantes deficiencias estructurales: de acuerdo con el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2024), más de la mitad de los desechos generados a diario no recibe un tratamiento adecuado, siendo finalmente depositados en botaderos clandestinos o en espacios públicos. Dentro de esta problemática, los mercados de abastos destacan como focos significativos de generación de residuos. Estudios recientes (Zevallos, 2023) señalan que el impacto de la educación ambiental en estos espacios es reducido, ya que predomina un aprendizaje basado en la experiencia que resulta insuficiente para ajustarse a las normativas vigentes sobre segregación y almacenamiento seguro. Como consecuencia, estos establecimientos se consolidan como puntos críticos de insalubridad a nivel nacional.

En el Perú, la administración de los residuos sólidos ha progresado hacia un sistema de control y fiscalización más riguroso, en concordancia con los lineamientos establecidos por el Plan Nacional de Gestión de Residuos y Economía Circular 2025-2035. A pesar de ello, el país continúa enfrentando un grave problema estructural: según informes del Ministerio del Ambiente (MINAM, 2024), más de la mitad de los desechos generados cada día no recibe una disposición adecuada, siendo arrojados en botaderos clandestinos o en espacios públicos. Esta situación pone de manifiesto deficiencias significativas no solo en infraestructura, sino también —y de manera crucial— en la cultura ambiental de la población y en sus capacidades técnicas.

En este contexto, los mercados de abastos han sido señalados como focos importantes de generación de residuos. Si bien el Decreto Legislativo N.º 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, reconoce a la educación ambiental como un elemento fundamental para fomentar la segregación desde la fuente, su aplicación efectiva en

estos ámbitos aún es restringida y poco adecuada. Estudios recientes, como el de Zevallos (2023), evidencian que en los espacios comerciales prevalece un saber empírico que no logra satisfacer las exigencias de la normativa vigente en materia de manejo de residuos. Esta carencia de una formación técnica sistemática imposibilita la optimización de los procesos de almacenamiento y recolección, convirtiendo a los mercados en focos de insalubridad de alcance nacional. Por lo tanto, el desafío actual radica en transformar ese saber tradicional en capacidades técnicas operativas que permitan alinear la actividad comercial con los estándares de sostenibilidad y los objetivos de economía circular propuestos para la próxima década.

En el departamento de Puno, esta crisis de gestión se manifiesta de forma crítica en el Mercado Huajsapata. Este centro de abastos, estratégico por su ubicación y relevancia comercial para la zona alta de la ciudad, refleja las deficiencias identificadas a nivel nacional. En este espacio, el bajo nivel de conocimiento técnico de los comerciantes sobre el manejo de residuos sólidos evidencia una desconexión entre la práctica cotidiana y la normativa ambiental vigente. La problemática se agudiza en dos etapas fundamentales: la segregación y la recolección. Actualmente, predomina un manejo empírico donde los residuos orgánicos se mezclan con materiales aprovechables como plásticos y cartones. Esta falta de clasificación técnica en la fuente no solo contamina insumos potencialmente reciclables, sino que convierte recursos valiosos en desechos inservibles, incrementando exponencialmente los costos operativos de disposición final para la Municipalidad Provincial de Puno. Asimismo, la ausencia de un esquema de recolección técnica y la falta de conciencia ambiental han derivado en la proliferación de puntos críticos de acumulación en los perímetros del mercado. Debido a las condiciones climáticas de altitud características de la región y a la presencia de fauna nociva, los residuos expuestos a la intemperie se dispersan con rapidez, comprometiendo gravemente la salubridad pública y el ornato de esta zona histórica. Por consiguiente, es imperativo implementar estrategias de educación ambiental que logren transformar el saber empírico de los comerciantes en competencias técnicas, garantizando así un

sistema de almacenamiento y recolección eficiente que responda a los desafíos actuales de la ciudad de Puno.

1.1.1. PROBLEMA GENERAL

P.G ¿Cómo la educación ambiental repercute en el manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026?

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

P.E.1. ¿Cómo la educación ambiental repercute en el manejo de segregación de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026?

P.E.2. ¿Cómo repercute la educación ambiental en el almacenamiento de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026?

P.E.3. ¿Cómo repercute la educación ambiental en la recolección de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026?

1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. A NIVEL INTERNACIONAL.

Sánchez & Lino (2021) en la investigación “Educación ambiental y la gestión de residuos sólidos en los comerciantes de mercados municipales de Guayaquil, Ecuador” cuyo objetivo determinar la relación entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos en los centros de abasto minoristas, la investigación fue de enfoque cuantitativo, nivel correlacional y diseño no experimental. Se aplicaron encuestas a una muestra de 150 comerciantes sobre sus hábitos de segregación y almacenamiento. Los hallazgos demostraron que el 72% de los comerciantes poseía un conocimiento empírico sobre el manejo de residuos, pero carecía de instrucción técnica formal. Esto resultaba en una segregación deficiente, donde los residuos orgánicos (altamente generados en mercados) se mezclaban con plásticos, dificultando su recolección diferenciada.

1.2.2. A NIVEL NACIONAL.

Zevallos (2023), en su investigación “La educación ambiental y la gestión de residuos sólidos en los comerciantes de los mercados de abastos de la provincia de Coronel Portillo” cuyo objetivo determinar la relación que existe entre la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos en los comerciantes de los mercados de abastos. La metodología de la investigación de tipo aplicada, nivel correlacional, con un diseño no experimental de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 168 comerciantes a quienes se les aplicó un cuestionario estructurado. El resultado del estudio encontró una correlación positiva muy fuerte (Rho de Spearman = 0.845) entre la educación ambiental y la gestión de residuos. Se identificó que el 64% de los comerciantes presentaba un nivel bajo de conocimiento técnico, lo que se traduciría en prácticas deficientes de segregación y almacenamiento.

Valerio (2023), en su investigación denominada “Gestión de residuos sólidos y conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Huamantanga, Puente Piedra”, tuvo como finalidad examinar con mayor profundidad la relación entre el manejo de los residuos sólidos y el grado de conciencia ambiental presente en los comerciantes de dicho mercado. El estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo correlacional y de corte transversal, cuyo propósito fue identificar el nivel de asociación entre las variables estudiadas dentro de su entorno natural, sin intervención ni manipulación intencionada por parte del investigador. La muestra estuvo conformada por 342 comerciantes, seleccionados para representar la población estudiada, a quienes se les aplicó una encuesta estructurada como técnica de recolección de datos. El instrumento utilizado fue previamente sometido a validación por juicio de expertos, lo que garantizó su pertinencia y coherencia con los objetivos de la investigación. Asimismo, alcanzó un coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de 0.89, lo que refleja una alta consistencia interna, asegurando la fiabilidad de los resultados obtenidos y la estabilidad de las mediciones realizadas en torno a las variables analizadas. En el análisis descriptivo, los resultados mostraron que el 72% de los

participantes presenta un nivel inicial o básico de conciencia ambiental, lo cual refleja un grado aún limitado de comprensión y aplicación de prácticas ambientales en su actividad comercial cotidiana. El análisis inferencial, llevado a cabo a través de la prueba Tau-b de Kendall, arrojó un coeficiente de correlación de 0.512, lo que señala la presencia de una relación positiva de magnitud moderada entre la gestión de residuos sólidos y la sensibilidad ambiental. Este resultado permite inferir que el incremento en los niveles de conciencia ambiental se asocia con una mejora progresiva en las prácticas de manejo de residuos, aunque dicha mejora no se presenta de manera total ni homogénea. Del mismo modo, se identificó que la dimensión conductual representa el principal punto crítico dentro del problema estudiado, debido a que el 64% de los participantes señaló no realizar la segregación de residuos orgánicos y plásticos. Esta situación estaría vinculada principalmente a la ausencia de capacitación práctica y aplicada en los centros de trabajo, lo que dificulta la incorporación constante de hábitos ambientales sostenibles en las actividades diarias de los comerciantes.

Castillo (2024), en la investigación denominada "Educación ambiental y gestión de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Central de Lima", se buscó un análisis exhaustivo de la correlación entre el grado de educación ambiental y las prácticas de gestión de residuos sólidos en el marco del mencionado centro de distribución. El estudio se llevó a cabo mediante un enfoque cuantitativo aplicado, con diseño no experimental, de corte transversal y alcance correlacional, con el objetivo de discernir el nivel de correlación entre ambas variables en un momento específico, sin intervención ni alteración por parte del investigador. Se seleccionó una muestra representativa de 291 participantes de la población total. La recolección de datos se realizó mediante el uso de la técnica de encuesta, aplicada a los sujetos de estudio con el objetivo de adquirir datos relativos a las variables examinadas. Con respecto a los hallazgos, la evaluación estadística a través del coeficiente de correlación Rho de Spearman arrojó un valor de $r = 0.742$, con un nivel de significancia de $p = 0.000 < 0.05$. Esto evidencia la presencia de una correlación positiva de alto nivel entre la educación ambiental y la gestión de residuos

sólidos. Este hallazgo permite inferir que un mayor nivel de educación ambiental se asocia de manera consistente con prácticas más adecuadas en el manejo de los residuos, particularmente en lo referido a su segregación, almacenamiento y disposición final dentro del mercado evaluado. Este hallazgo permite inferir que un mayor nivel de educación ambiental se asocia directamente con prácticas más adecuadas en el almacenamiento, segregación y disposición final de los residuos sólidos. En ese sentido, se observa que en el 74.2% de los casos analizados, mejores niveles de formación ambiental se traducen en comportamientos más responsables y organizados en el manejo de los desechos, evidenciando la importancia de fortalecer procesos educativos para mejorar la gestión ambiental en espacios comerciales.

Soto y Huaman (2022), la finalidad de la investigación denominada "Plan de gestión de residuos sólidos para el mercado 13 de Enero del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa – 2021" fue elaborar una propuesta técnica orientada a robustecer la administración de residuos sólidos, con el propósito de optimizar las condiciones sanitarias y ambientales del mencionado mercado. El estudio se caracterizó por un enfoque aplicado, adoptando un diseño descriptivo no experimental, enfocado en la observación directa del fenómeno en su contexto natural, sin intervención ni alteración de las variables, con el objetivo de lograr un diagnóstico exacto y fundamentado de la realidad examinada. La recopilación de datos se realizó mediante técnicas como la observación directa y la inspección in situ, además del análisis documental de información pertinente. Este procedimiento permitió identificar con mayor detalle las características, composición y comportamiento de la generación de residuos dentro del mercado, lo cual sirvió como base técnica para la formulación de la propuesta de gestión. Con respecto a los hallazgos, se estableció que la producción per cápita y el volumen total diario de residuos ascienden a 213,665.44 gramos, lo que equivale aproximadamente a 213.67 kg diarios. Este volumen evidencia una carga considerable de residuos sólidos, lo que pone en manifiesto la necesidad de implementar un sistema de

gestión más eficiente, estructurado y planificado que permita su adecuado manejo, reducción de impactos ambientales y mejora de las condiciones sanitarias del entorno.

Riojas (2023), en el estudio titulado "Cultura ambiental y la gestión de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Modelo de Chiclayo", tuvo como propósito analizar y establecer la relación existente entre la cultura ambiental y las prácticas de manejo de residuos sólidos en los comerciantes de dicho centro de abasto, con el fin de comprender cómo los niveles de sensibilización y hábitos ambientales influyen en la gestión de los desechos en el contexto comercial. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado y con un diseño no experimental de alcance correlacional, orientado a analizar la asociación entre variables sin intervención del investigador y en su contexto natural. Para la recolección de datos, se administró un cuestionario a una muestra de 186 comerciantes. En cuanto a los resultados, el análisis estadístico efectuado mediante el coeficiente Rho de Spearman evidenció un valor de 0.684 con un nivel de significancia de $p = 0.000$, lo que confirma la existencia de una correlación positiva de magnitud moderada y estadísticamente significativa entre las variables estudiadas. Asimismo, se concluyó que, aunque el 45.7% de los comerciantes presenta un nivel intermedio de cultura ambiental, la gestión de residuos sólidos se ubica en un nivel regular, lo que refleja que la limitada adopción de prácticas de segregación incide negativamente en las condiciones de limpieza del mercado.

Mamani (2023), la investigación denominada "Conciencia ambiental y segregación en la fuente en los comerciantes del Mercado San Camilo, Arequipa" buscó examinar el grado de impacto de la conciencia ambiental en las prácticas de segregación de residuos en el punto de generación implementadas por los comerciantes. El objetivo era entender cómo el grado de conciencia ambiental determina el comportamiento de segregación de residuos desde su origen. La investigación se llevó a cabo bajo una metodología cuantitativa, adoptando un diseño no experimental de corte transversal, con el objetivo de examinar las variables en un instante específico sin intervención ni manipulación por parte del investigador. La población seleccionada consistió en 150 comerciantes,

seleccionados mediante muestreo aleatorio simple, lo que posibilitó garantizar un grado adecuado de representatividad de la población y aportar una mayor objetividad y fiabilidad al proceso de recopilación de datos en el mercado objeto de estudio. Con respecto a los hallazgos descriptivos, se constató que el 68% de los participantes exhibe un nivel medio de conciencia ambiental, lo que evidencia un nivel intermedio de sensibilización en relación con la gestión de residuos. Para la realización del análisis inferencial, se empleó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, resultando en un valor de $\chi^2 = 32.41$ con un nivel de significancia de $p < 0.01$. Este resultado señala una correlación estadísticamente significativa entre la conciencia ambiental y las prácticas de segregación en la fuente. Este hallazgo permite deducir que la conciencia ambiental ejerce una influencia significativa en la adecuada segregación de residuos en el mercado analizado. Este hallazgo permitió descartar la hipótesis nula, llegando a la conclusión de que la conciencia ambiental ejerce una influencia significativa en la reducción de residuos mezclados en los puntos de acopio temporal del mercado.

1.2.3. A NIVEL LOCALES.

Mamani (2022) realizó una investigación cuyo objetivo fue identificar el nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del mercado del distrito de Moho, en la región de Puno, con la finalidad de diagnosticar el grado de comprensión que poseen los participantes respecto a esta problemática ambiental y sus implicancias en la gestión adecuada de los desechos. El estudio fue de tipo aplicado, con un enfoque descriptivo, y consideró como población a un total de 50 comerciantes, quienes fueron encuestados de forma directa mediante aplicación presencial. Los resultados evidenciaron que el nivel de conocimiento predominante fue medio (42%). Se observó un nivel medio en las dimensiones de generación y almacenamiento (46%) y barrido/limpieza (40%); niveles bajo y medio en igual proporción en recolección y transporte (36%); y un nivel bajo en disposición final (38%). El estudio determinó que resulta fundamental poner en marcha un programa de educación ambiental orientado a reforzar el conocimiento y la sensibilización de los comerciantes respecto al manejo

adecuado de los residuos sólidos. Dicho programa debería contemplar actividades como charlas formativas, distribución de material informativo y la realización de campañas de concientización, con el objetivo de mejorar sus prácticas y promover una gestión más responsable de los desechos.

Castro (2026) realizó un estudio para examinar la correlación entre la educación ambiental y la administración de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Chucuito Juli (2025). El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y de alcance correlacional, orientado a identificar la asociación entre ambas variables en su contexto natural sin intervención del investigador. La muestra estuvo conformada por 83 trabajadores, seleccionados de una población total de 298, a quienes se les aplicó una encuesta como técnica de recolección de datos. En cuanto a los resultados descriptivos, se evidenció que una proporción importante de los participantes presenta niveles bajos tanto de educación ambiental (45,8 %) como de manejo de residuos sólidos (48,2 %), lo que refleja limitaciones en sus conocimientos, actitudes y prácticas vinculadas al cuidado del medio ambiente. Por otro lado, el análisis inferencial mostró una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa ($Rho = 0,428$; $p < 0,01$), lo cual evidencia que, conforme se incrementa el nivel de educación ambiental, también se observan prácticas más adecuadas en la gestión de los residuos sólidos, ratificando la presencia de una relación directa y positiva entre ambas variables.

Quispe (2024), en la investigación denominada "Educación ambiental y la gestión de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Unión y Dignidad de la ciudad de Puno – 2023", el propósito primordial fue establecer la correlación entre la educación ambiental y las prácticas de gestión de residuos sólidos en los comerciantes de dicho mercado. El objetivo subyacente fue examinar cómo el grado de educación ambiental incide en el comportamiento asociado con la gestión de residuos en un contexto comercial particular. El estudio se llevó a cabo bajo una metodología cuantitativa, adoptando un diseño no experimental, de corte transversal y alcance correlacional, con el objetivo de analizar la correlación entre variables en un instante específico sin la intervención del investigador.

La población de estudio consistió en 246 comerciantes, seleccionados de una población total de 682, a quienes se les aplicaron dos cuestionarios estructurados con el objetivo de cuantificar tanto la educación ambiental como la gestión de residuos sólidos, facilitando la recopilación detallada de conocimientos, prácticas y condiciones ambientales. El análisis descriptivo reveló que el 25% de los participantes en la encuesta no lleva a cabo una gestión apropiada de los residuos, el 32% indicó haber recibido educación ambiental de forma ocasional y únicamente el 7% participa de manera activa en campañas ambientales, lo que evidencia un nivel reducido de implicación en actividades de concientización y educación ambiental. Asimismo, el 78% señaló la ausencia de contenedores diferenciados por colores dentro del mercado, lo que constituye una limitación significativa para una adecuada segregación en la fuente. Desde el análisis inferencial, se obtuvo una correlación positiva baja ($Rho = 0.231$) entre la educación ambiental y las prácticas de manejo de residuos sólidos, lo que evidencia una relación directa pero débil entre ambas variables. En este sentido, se aceptó la hipótesis de investigación, concluyéndose que el nivel de conocimiento ambiental influye en dichas prácticas, aunque su impacto es limitado debido a la presencia de factores adicionales como la falta de infraestructura adecuada, escasa capacitación continua y deficiencias en la gestión interna del mercado.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL.

O.G. Determinar el nivel de repercusión de la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

O.E1. Determinar el nivel de repercusión de la educación ambiental en la segregación de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

O.E2. Determinar la repercusión de la educación ambiental en el almacenamiento de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026

O.E3. Determinar la repercusión de la educación ambiental en la recolección de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental ha evolucionado desde sus etapas iniciales como un campo emergente hasta consolidarse como un componente esencial dentro del paradigma del desarrollo sostenible. De acuerdo con Salas (2021), a partir de la década de 1970 este ámbito ha atravesado un proceso progresivo de fortalecimiento tanto en lo técnico como en lo pedagógico, superando la simple transmisión de información. En la actualidad, su enfoque se centra en la formación de ciudadanos comprometidos y con participación activa, capaces de desarrollar competencias orientadas a la reducción de la contaminación y a la recuperación de los ecosistemas deteriorados. En el ámbito regional, la educación ambiental adquiere un carácter no solo formativo, sino también político y social de gran relevancia. En ese sentido, Sáez y Urdaneta (2014) señalan que, en el contexto latinoamericano, este tipo de educación debe orientarse hacia procesos de transformación social y hacia el desarrollo de una conciencia crítica que permita cuestionar y modificar las prácticas que afectan el ambiente. Esto implica una labor pedagógica integral que no se limite al ámbito escolar, sino que se extienda a la población adulta incluyendo a los actores comerciales, promoviendo una revisión de los modelos de producción y consumo que rigen las dinámicas urbanas. Bajo esta mirada, el Ministerio del Ambiente (2021) define la educación ambiental como un proceso formativo, integral y permanente que busca imbuir conciencia, conocimientos, actitudes y valores en la ciudadanía. Su propósito fundamental es permitir que los individuos comprendan las

complejas interacciones entre la sociedad y su entorno, fomentando prácticas sostenibles tangibles, tales como la segregación en la fuente y el consumo responsable, elementos clave para la modernización de los centros de abasto.

Bajo el ordenamiento jurídico peruano, la Ley General de Educación N° 28044 (2003) establece que el sistema educativo debe contribuir imperativamente a la formación de una conciencia ambiental. Un aspecto disruptivo de esta visión es su enfoque en la equidad, el cual sostiene que el acceso a la formación ambiental no debe ser un privilegio de los sectores formales o académicos, sino un derecho extendido a todos los estratos sociales y productivos. Esta perspectiva es fundamental para la gestión de mercados, ya que plantea que la educación ambiental debe adaptarse a las realidades socioculturales de los actores involucrados. En ese sentido, la equidad en la EA busca democratizar el conocimiento técnico sobre la segregación y sostenibilidad, permitiendo que sectores tradicionalmente vulnerables o informales como los comerciantes de los centros de abasto se conviertan en agentes de cambio. De este modo, la ley no solo busca la protección del entorno, sino también la justicia social, garantizando que todos los ciudadanos posean las competencias necesarias para habitar en un ambiente saludable y equilibrado.

- **Priorización de grupos vulnerables:** La ley enfatiza la necesidad de llevar programas educativos a sectores con escasos recursos.
- **Percepción pública informada:** Se busca democratizar el acceso a la información ambiental para fomentar comportamientos responsables en los tres niveles: individuos, empresas y comunidades.

2.1.2. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La importancia de la educación ambiental (EA) radica en su capacidad para actuar como el motor preventivo de la gestión integral de los residuos sólidos. En entornos de alta complejidad operativa, como los mercados de abastos, la suficiencia de infraestructura técnica específicamente la dotación de recipientes bajo la norma de colores resulta insuficiente por sí misma. El factor determinante para el éxito del sistema es la

competencia técnica y la conciencia del comerciante; sin una internalización del propósito de la segregación, la infraestructura física pierde su operatividad y el sistema de gestión colapsa.

El fortalecimiento del pensamiento crítico a través de la formación ambiental permite reformular el concepto de gestión de residuos. En lugar de ser una tarea puramente gubernamental, se transforma en un ejercicio de **corresponsabilidad ciudadana** esencial para salvaguardar la salud colectiva y la integridad de la naturaleza, alineándose con las posturas teóricas (Espejel Rodríguez & Castillo Ramos, 2019, p. 165).

2.1.3. CLASIFICACIÓN

A) La educación formal se define como el modelo pedagógico institucionalizado, con una organización cronológica y jerárquica que abarca desde la formación básica hasta el nivel superior. Este sistema, regido por normativas estatales, se distingue por su rigurosidad curricular, el cumplimiento de periodos lectivos específicos y la emisión de credenciales oficiales que certifican la competencia académica o profesional del individuo. (Sarramona, 2014, p. 22).

B) La educación no formal se define como el conjunto de acciones pedagógicas organizadas y planificadas que operan de manera externa al sistema educativo institucionalizado. Su propósito fundamental es atender las necesidades de aprendizaje de segmentos poblacionales específicos, como es el caso de las capacitaciones técnicas dirigidas a comerciantes. Este modelo se caracteriza por poseer objetivos de instrucción definidos y un diseño curricular flexible, orientado a la adquisición de competencias prácticas inmediatas sin perseguir la obtención de grados académicos reglados (Trilla, 1993, p. 25).

2.1.4. CONCIENCIA AMBIENTAL:

Se entiende por conciencia ambiental la capacidad reflexiva del ser humano para comprender el impacto de sus decisiones sobre el entorno natural. Según este enfoque, la gestión de los residuos sólidos deja de ser una normativa externa para convertirse en una convicción interna. Para un comerciante, poseer conciencia ambiental implica

desarrollar un sentido de corresponsabilidad, donde la limpieza de su puesto de trabajo y la correcta segregación de sus desechos se perciben como actos esenciales para garantizar la salud pública y la sostenibilidad de su propia fuente de ingresos. (Verdugo, 2010, p. 45).

- **Dimensión Cognitiva (Conocimiento):** comprende el nivel de instrucción y el acervo de conocimientos que los sujetos han desarrollado sobre los desafíos ecológicos y sus posibles soluciones. Se define como un proceso acumulativo de saberes derivados de la interacción directa con el entorno, permitiendo al individuo interpretar con precisión los impactos de la actividad humana y los eventos naturales. Lejos de ser un aprendizaje aislado, este conocimiento se integra de manera transversal en la estructura de razonamiento del ciudadano, constituyéndose en el pilar intelectual de su desarrollo formativo integral (Gomera, 2008).

- **Dimensión Afectiva (Sentimientos):** se define como el estrato emocional de la conciencia ambiental, caracterizado por la empatía, el sentido de pertenencia y la preocupación genuina hacia el ecosistema. Este componente se manifiesta a través de una valoración axiológica positiva de las acciones de conservación. Según este enfoque, la salvaguarda del entorno natural exige la consolidación de un vínculo afectivo entre el individuo y su hábitat; al internalizar esta sensibilidad, el sujeto fundamenta su toma de decisiones en valores éticos que aseguran una conducta ciudadana coherente con la integridad de los recursos naturales. (Gomera, 2008).

- **Dimensión Conductual (Acción):** también denominada activa, representa la ejecución tangible de prácticas orientadas a la preservación del entorno. Según Gomera (2008), esta dimensión se manifiesta como la disposición real y la voluntad del sujeto para implementar acciones de mitigación, tales como la segregación en la fuente. Su importancia radica en la capacidad del individuo para priorizar el compromiso ambiental por encima de condicionantes externos, tales como las limitaciones económicas o la optimización del tiempo operativo en sus actividades comerciales

2.1.5. RESIDUOS SÓLIDOS (RRSS):

Los residuos sólidos engloban todos los materiales o componentes que resultan de las actividades de producción y consumo y que, por decisión del poseedor, son descartados. Desde la perspectiva de la gestión contemporánea, estos elementos no deben considerarse únicamente como desechos sin valor, sino más bien como recursos que pueden ser recuperados y aprovechados nuevamente a través de procesos de valorización. En este sentido, el depósito final en disposición segura debería reservarse únicamente para aquellos residuos que no presentan viabilidad técnica ni económica para su reaprovechamiento.

De acuerdo con la normativa vigente en el Perú, los residuos sólidos se definen de la siguiente manera:

"Desde una perspectiva técnica, los residuos sólidos constituyen materiales remanentes de las actividades de consumo y producción. En el ámbito de los centros de abasto, estos se clasifican principalmente en orgánicos (restos de alimentos, frutas, verduras), que poseen un alto potencial de biodegradabilidad, e inorgánicos (plásticos, papeles, cartones, vidrios), que pueden ser reinsertados en cadenas productivas mediante el reciclaje. Su gestión ineficiente representa no solo un riesgo ambiental, sino un foco crítico para la salud pública urbana" (Decreto Legislativo N° 1278, 2016, Art. 13).

2.1.5. CLASIFICACIÓN POR SU NATURALEZA Y MANEJO (ENFOQUE TÉCNICO)

a) Residuos Orgánicos (Biodegradables) son aquellos que pueden descomponerse naturalmente.

- Ejemplos en el mercado: Restos de frutas, verduras, cáscaras, huesos y desperdicios de carne.
- Importancia: Constituyen la fracción de mayor volumen en los mercados. Su adecuada segregación permite procesos de compostaje o biomasa, evitando la generación de lixiviados y gases de efecto invernadero en los rellenos sanitarios..

b) Residuos Inorgánicos Aprovechables (Reciclables) Materiales que no se descomponen fácilmente pero pueden reinsertarse en la cadena productiva.

- Ejemplos: Cartón, papel, botellas de plástico (PET), latas de conserva y envases de vidrio.

c) Residuos No Aprovechables Materiales que no pueden ser reciclados ni tienen valor comercial.

- Ejemplos: Papel higiénico, servilletas usadas, pañales, plásticos de un solo uso (film) muy contaminados con comida.

d) Residuos Peligrosos

Representan un riesgo para la salud o el ambiente (corrosivos, reactivos, tóxicos), requieren un sistema de almacenamiento y recolección diferenciado bajo protocolos estrictos de seguridad..

- Ejemplos: Pilas, baterías, envases de productos de limpieza fuertes o fluorescentes.

2.1.6. SEGREGACIÓN

La segregación consiste en el proceso de clasificación y separación diferenciada de los residuos sólidos desde el mismo lugar donde se generan, con la finalidad de facilitar su posterior aprovechamiento, tratamiento o disposición final adecuada. Este procedimiento constituye una responsabilidad del generador, quien debe realizarlo de manera que permita optimizar la valorización de los desechos. Para ello, es necesario distinguir claramente entre residuos peligrosos y no peligrosos, así como entre aquellos que pueden ser aprovechados y los que no presentan posibilidad de reutilización (Decreto Legislativo N° 1278, 2016, Art. 34)

La segregación se conceptualiza como el proceso ordenado de clasificación de los residuos en el lugar mismo donde se generan. Esta práctica resulta esencial dentro de la gestión integral de residuos, ya que facilita la identificación de materiales orgánicos e inorgánicos que pueden ser reaprovechados, diferenciándolos de aquellos que no tienen potencial de recuperación. En el caso de los centros de abasto, la eficacia de la segregación está condicionada tanto por la existencia de infraestructura adecuada como

por la disposición, conciencia y nivel de conocimiento de los comerciantes respecto al impacto ambiental de sus desechos (Jaramillo, J., 2002)

2.1.7. ALMACENAMIENTO

El almacenamiento se entiende como la fase en la que los residuos permanecen de manera temporal en el lugar donde fueron generados, antes de su recolección o disposición final. Según Tchobanoglous (2012), una adecuada gestión en este nivel implica considerar aspectos como la capacidad de los recipientes, su grado de hermeticidad y la ubicación estratégica de los mismos. Todo ello tiene como finalidad reducir posibles riesgos sanitarios o epidemiológicos, así como mejorar la eficiencia del proceso logístico de recolección y transporte de los residuos. En los centros de abasto, esta fase demanda el uso de contenedores diseñados para contener la humedad de la fracción orgánica y prevenir la dispersión de contaminantes en las zonas comunes, garantizando que el dimensionamiento de los depósitos sea proporcional al volumen de generación diaria para evitar desbordamientos.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Almacenamiento: Proceso mediante el cual los residuos sólidos son retenidos de forma provisional en recipientes o contenedores apropiados, garantizando condiciones adecuadas de salubridad y seguridad hasta su posterior recolección. (Gomera, 2008)

Biodegradabilidad: Característica que poseen determinados residuos, especialmente aquellos de naturaleza orgánica, que les permite descomponerse de manera natural gracias a la acción de microorganismos presentes en el ambiente. (Ministerio del Ambiente, 2020)

Conciencia Ambiental: Dimensión psicológica que articula el conocimiento, las emociones y la predisposición conductual del individuo frente al cuidado del entorno, orientando su comportamiento hacia prácticas responsables en la gestión de residuos. (Gomera, 2008)

Desecho Sólido: Proceso de enseñanza estructurado e institucionalizado que se desarrolla en centros educativos, donde se transmiten conocimientos teóricos vinculados a la protección del medio ambiente. (Ministerio del Ambiente, 2020)

Educación Ambiental Formal: Proceso de enseñanza estructurado e institucionalizado que se desarrolla en centros educativos, donde se transmiten conocimientos teóricos vinculados a la protección del medio ambiente. (Gomera, 2008)

Educación Ambiental Informal: Tipo de aprendizaje no estructurado que se adquiere de manera cotidiana a través de la interacción social, los medios de comunicación y la experiencia directa con el entorno.

Educación Ambiental No Formal: Conjunto de actividades educativas organizadas fuera del sistema educativo oficial, como talleres o capacitaciones, que buscan fortalecer la sensibilización y formación ambiental en diversos grupos sociales.(Gomera, 2008)

Gestión Integral de Residuos: Conjunto de actividades educativas organizadas fuera del sistema educativo oficial, como talleres o capacitaciones, que buscan fortalecer la sensibilización y formación ambiental en diversos grupos sociales. (Ministerio del Ambiente, 2020)

Manejo de Residuos Sólidos: Conjunto de actividades educativas organizadas fuera del sistema educativo oficial, como talleres o capacitaciones, que buscan fortalecer la sensibilización y formación ambiental en diversos grupos sociales. (Ministerio del Ambiente, 2020)

Recolección: Fase del proceso de gestión que implica la recogida de los residuos desde los puntos de almacenamiento para su traslado mediante medios adecuados hacia su destino correspondiente. (Ministerio del Ambiente, 2020)

Residuos Aprovechables: Materiales descartados que aún conservan valor y pueden reincorporarse al ciclo productivo mediante procesos de reutilización o reciclaje. (Ministerio del Ambiente, 2020)

Residuos Orgánicos: Tipo de residuos provenientes de materia viva que tienen la capacidad de degradarse y transformarse en productos útiles como compost o biogás. (Ministerio del Ambiente, 2020)

Segregación en la Fuente: Tipo de residuos provenientes de materia viva que tienen la capacidad de degradarse y transformarse en productos útiles como compost o biogás. (Ministerio del Ambiente, 2020)

2.3. MARCO TEÓRICO NORMATIVO

Constitución Política del Perú: Representa la piedra angular de la legislación ambiental en el país. En su Artículo 2, inciso 22, reconoce como un derecho fundamental de la persona el habitar en un entorno equilibrado y apto para el desarrollo de la vida. Este precepto constitucional vincula al Estado en su rol tutelar y al ciudadano en su deber de preservar las condiciones ecosistémicas.

Ley General del Ambiente (Ley N° 28611): Constituye el marco normativo rector que fija los principios y normas esenciales para garantizar el ejercicio del derecho a un entorno saludable. Esta norma introduce el principio de corresponsabilidad en la gestión de los residuos sólidos, subrayando que la sostenibilidad ambiental no es una facultad exclusiva del gobierno, sino que requiere la participación activa y comprometida de la sociedad civil.

Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N° 1278 y su Reglamento D.S. N° 014-2017-MINAM): Este cuerpo normativo redefine el manejo de los desechos bajo un enfoque de economía circular, priorizando la reducción en la fuente y la valorización de los materiales sobre la simple disposición final. Su reglamento establece las pautas operativas para que los generadores y las autoridades municipales gestionen los residuos de manera eficiente, técnica y ambientalmente segura.

Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N° 28245): Regula la articulación de las funciones ambientales en los distintos niveles de gobierno. En el ámbito local, asigna a gobiernos locales, como la Municipalidad Provincial de Puno, la responsabilidad de dirigir y supervisar los servicios de limpieza pública, asegurando que

los procesos de recolección y transferencia de residuos cumplan con estándares de eficiencia y cobertura territorial.

Resolución Ministerial N.º 177-2015-MINEDU: Establece las directrices para la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental en el sistema educativo. Si bien tiene un fuerte énfasis en la educación formal, este dispositivo es relevante al designar unidades responsables de monitorear y promover la cultura ambiental, sentando las bases pedagógicas que deben transversalizarse hacia otros sectores de la población, incluyendo el comercio minorista.

2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

H.G. La educación ambiental repercute significativamente en el manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

H.E1. La educación ambiental repercute de manera significativa en la segregación de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

H.E2. La educación ambiental repercute de manera significativa en el almacenamiento de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

H.E3. La educación ambiental repercute de manera significativa en la recolección de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO

3.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La investigación se desarrolló Mercado Huajsapata

Ubicación Política

Región :Puno

Provincia :Puno

Distrito :Puno

Sector **Barrio** Huajsapata (Zona céntrica).

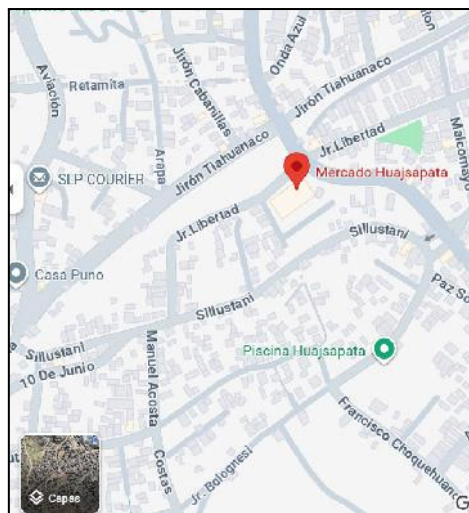


Figura 01: Ubicación del mercado

Fuente: Google Maps

3.1.2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL ÁREA DE ESTUDIO

- **Naturaleza y Función del Mercado Huajsapata:** El Mercado Huajsapata es un centro de abastos de tipo minorista que desempeña un rol crucial en la seguridad alimentaria de la zona oeste de la ciudad de Puno. A diferencia de los mercados zonales modernos, este establecimiento posee una dinámica tradicional y popular, donde la actividad comercial se concentra en el expendio de productos de primera necesidad, destacando la venta de tubérculos, hortalizas, frutas y carnes provenientes de las zonas rurales de la región.
- **Contexto Socioeconómico:** La población comercial está constituida principalmente por pequeños comerciantes independientes, muchos de los cuales

mantienen prácticas de intercambio y venta arraigadas en la cultura andina. Esta dinámica genera un flujo constante de personas, lo que incrementa la presión sobre los servicios de limpieza pública. La actividad económica en el mercado no solo es una fuente de ingresos para las familias, sino que también es un espacio de interacción social donde la percepción ambiental es moldeada por las costumbres y la educación informal de los vendedores.

- **Caracterización de la Infraestructura y Gestión de Residuos** El mercado presenta una infraestructura que ha sido adaptada a través del tiempo. En cuanto a la gestión ambiental, se observa lo siguiente:

- **Puntos de Acopio:** Existen zonas delimitadas para el depósito de residuos, aunque muchas veces se ven superadas por el volumen de generación en días de feria.
- **Flujos de Generación:** Debido a la naturaleza de los productos, predomina la generación de residuos orgánicos, los cuales, de no ser gestionados bajo un sistema de segregación eficiente, se mezclan con inorgánicos, dificultando su valorización.
- **Saneamiento:** El mercado cuenta con servicios básicos, pero la gestión de los lixiviados (líquidos residuales) en las zonas de carnes y verduras representa un desafío constante para la salud pública y el ornato del Barrio Huajsapata.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población comprende la totalidad de personas, elementos o unidades de análisis que presentan características comunes y sobre las cuales se desarrolla una investigación (Zúñiga et al., 2023). En el presente estudio, la población estuvo constituida por el total de comerciantes formalmente empadronados que operan dentro de las instalaciones del Mercado Huajsapata en la ciudad de Puno. Se estima un universo de aproximadamente según padrón 80 comerciantes conductores de puestos, distribuidos en los siguientes sectores:

- **Sector Perecederos:** Vendedores de frutas, verduras, tubérculos y hortalizas (principales generadores de residuos orgánicos).

- **Sector cárnicos:** Expendedores de carnes rojas, aves y pescados.
- **Sector Abarrotes:** Comerciantes de productos procesados y de primera necesidad (generadores de plásticos, cartones y empaques).
- **Sector Comidas:** Puestos de preparación de alimentos y juguerías.

3.2.2. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA

Para la presente investigación, se ha determinado trabajar con una muestra censal. Según Arias (2012), una muestra censal es aquella donde todas las unidades de la población son consideradas como muestra.

En tal sentido, no se aplicaron fórmulas de muestreo probabilístico, ya que el tamaño de la población (N=80) ya que es manejable y accesible para el investigador. Al incluir al 100% de los sujetos, se garantiza la eliminación del error muestral y se obtiene una representatividad absoluta de los datos recolectados.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Cuantitativo

Se ha seleccionado el enfoque cuantitativo por su capacidad para examinar la realidad de manera objetiva y secuencial. Este enfoque se distingue por utilizar la medición de fenómenos y el análisis estadístico como ejes para la comprobación de teorías preexistentes. Mediante la aplicación de este método, el estudio pretende convertir las percepciones de los comerciantes en información numérica susceptible de análisis, lo que posibilita una interpretación técnica del fenómeno. De esta manera, se reduce la influencia de apreciaciones subjetivas y se obtiene una visión más objetiva y medible sobre el nivel de conciencia ambiental existente en el centro de abastos

Nivel de investigación: El estudio se desarrolla bajo un diseño descriptivo con enfoque cuantitativo, dirigido a examinar las prácticas de educación ambiental y su vínculo con el manejo de los residuos sólidos municipales. Asimismo, busca identificar los distintos factores que inciden en una gestión inadecuada de dichos residuos.

3.3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Diseño de investigación: La investigación se sustenta en un diseño no experimental de tipo transversal, debido a que las variables fueron analizadas en su entorno natural sin que el investigador interviniera o realizará algún tipo de manipulación deliberada sobre ellas.

3.3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica: La Encuesta

Se utilizará la encuesta como técnica principal de recolección de datos. Esta técnica es idónea para el enfoque cuantitativo, ya que permite obtener información estandarizada de los 80 comerciantes sobre sus conocimientos, actitudes y prácticas respecto a la gestión de residuos sólidos. La encuesta facilita el acopio de datos de manera sistemática y rápida, asegurando que la información pueda ser procesada estadísticamente.

Instrumento: El Cuestionario

El instrumento será un cuestionario estructurado, diseñado específicamente en función de las variables "Educación Ambiental" y "Gestión de Residuos Sólidos":

- **Anexo 02:** Cuestionario variable independiente
- **Anexo 03:** Cuestionario variable dependiente
- **Estructura:** El cuestionario consta de ítems cerrados organizados por dimensiones (Cognitiva, Afectiva y Conductual para la Variable 1; y Segregación, Almacenamiento y Disposición para la Variable 2)
- **Escalamiento:** Se empleó la Escala de Likert (Siempre, Casi siempre, A veces, Casi nunca, Nunca), lo cual permitirá transformar las percepciones cualitativas en valores numéricos para el análisis correlacional.
- **Validación:** El instrumento fue sometido a un juicio de expertos para garantizar su validez de contenido y se aplicó una prueba piloto para determinar su confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, ya que el instrumento fue tomado de (Quispe Chura, 2023)

3.3.4. DISEÑO METODOLÓGICO POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OBJETIVO ESPECÍFICO 1.- Determinar el nivel de repercusión de la educación ambiental en la segregación de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

Para el cumplimiento de este objetivo, se administró un cuestionario estructurado que permitió evaluar la correspondencia entre los niveles de instrucción ambiental y la eficacia en la segregación de residuos sólidos. El instrumento focalizó la recolección de datos en indicadores de conocimiento (formal e informal) y en la ejecución técnica de la clasificación de desechos en cada puesto de venta, facilitando así el análisis de su impacto directo.

- **Componente:** Detalle Metodológico
- **Variables**

V. Independiente: Educación Ambiental

V.Dependiente: Segregación de Residuos (Dimensión 1)

- **Análisis :** Comerciantes del mercado Huajsapata (Puestos fijos y lineales)
- **Ítems del Instrumento:**

Variable 1: Ítems del 1 al 13 (Todos los indicadores de educación).

Variable 2: Ítems del 1 al 4 (Referentes a la clasificación de residuos).

- **Técnica:** Encuesta de campo
- **Instrumento:** Cuestionario de escala Likert (5 niveles: de Nunca a Siempre).

OBJETIVO ESPECÍFICO 2.- Determinar la repercusión de la educación ambiental en el almacenamiento de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

El instrumento facilitó el diagnóstico de la cultura ambiental de los sujetos de estudio, vinculando su nivel de instrucción con la operatividad del almacenamiento temporal. Se priorizó el análisis de las condiciones bajo las cuales los comerciantes mantienen los residuos en sus puestos de venta antes de su disposición final, considerando aspectos de higiene y seguridad sanitaria.

- **Componente:** Detalle Metodológico
- **Variables a relacionar:**

V. Independiente: Educación Ambiental (Variable Independiente)

V. Dependiente: Dimensión Almacenamiento (Dimensión 2)

- **Unidad de Análisis:** Comerciantes del mercado Huajsapata (Puestos fijos y lineales).

- **Ítems del Instrumento**

Variable 1: Ítems del 1 al 13 (Nivel cognitivo y actitudinal).

Variable 2: Ítems del 5 al 8 (Recipientes, limpieza y ubicación).

- **Técnica:** Encuesta y Ficha de Observación (para verificar el estado de los tachos).
- **Instrumento:** Cuestionario con Escala de Likert.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3.- Determinar la repercusión de la educación ambiental en la recolección de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

Para el cumplimiento de este objetivo, el instrumento permitió identificar la incidencia de la cultura ambiental sobre las prácticas de disposición de desechos, analizando la interacción del comerciante con el servicio de recolección. Se priorizó la evaluación de la responsabilidad del usuario en la entrega de residuos y su conocimiento sobre los puntos de acopio autorizados, factores críticos para evitar la acumulación de focos infecciosos en el centro de abastos.

- **Componente :** Detalle Metodológico
- **Variables a relacionar**

V. Independiente : Educación Ambiental

V. Dependiente: Dimensión Recolección (Dimensión 3)

- **Unidad de Análisis:** Comerciantes del mercado Huajsapata (Puestos fijos y lineales)

- **Ítems del Instrumento**

Variable 1: Ítems del 1 al 13 (Conocimiento y conciencia).

Variable 2: Ítems del 9 al 12 (Horarios, entrega y disposición).

- **Técnica:** Encuesta y observación de campo (durante el horario de cierre del mercado).
- **Instrumento:** Cuestionario con Escala de Likert.

3.3.5. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

La técnica fué la encuesta:

- **Propósito:** Recopilar información cuantitativa sobre el nivel de educación ambiental y las prácticas de manejo de residuos sólidos (segregación, almacenamiento y recolección) en los comerciantes
- **Aplicación:** Se aplicó un cuestionario estructurado a los comerciantes seleccionados en la muestra, de manera directa y presencial, utilizando una escala tipo Likert de cinco niveles.
- **Ventajas:** Permite obtener información precisa y estandarizada de un número significativo de participantes, facilitando el análisis estadístico y la comparación de resultados.
- **Limitaciones:** Las respuestas dependen de la sinceridad y percepción de los encuestados, lo que podría generar sesgos subjetivos en la información recolectada.

3.4. OPERACIÓN DE VARIABLES.

Variable independiente : Educación Ambiental

Variable dependiente : Manejo de residuos sólidos

Tabla 01: Cuadro de operacionalización de variables.

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES
V. INDEPENDIENTE		Fuente de información formal
	Conocimiento	Fuente de información informal
Educación ambiental	(Formal-Informal)	Cognitiva
		Afectiva
		Procedimental
	Conciencia Ambiental	
V. DEPENDIENTE	Segregación	Separación Clasificación
Manejo de residuos		Almacenamiento primario
sólidos	Almacenamiento	Almacenamiento temporal
		Acondicionamiento de residuos sólidos.
	Recolección	Abastecimiento del sistema de recojo de residuos sólidos.
		Frecuencia del sistema de recojo

CAPÍTULO IV

EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

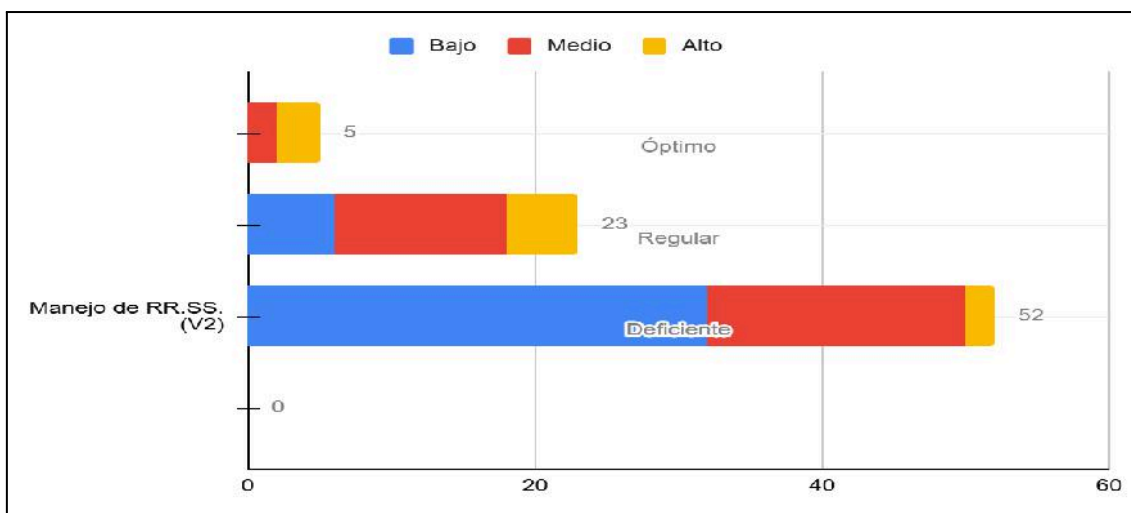
4.1. RESULTADOS PARA EL OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de repercusión de la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

Tabla 02: Tabla cruzada de Educación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos

Educación Ambiental (V1)		Manejo de RR.SS. (V2)			Total
		Deficiente	Regular	Óptimo	
Bajo	N	32	6	0	38
	%	40.0%	7.5%	0.0%	47.5%
Medio	N	18	12	2	32
	%	22.5%	15.0%	2.5%	40.0%
Alto	N	2	5	3	10
	%	2.5%	6.3%	3.7%	12.5%
Total	N	52	23	5	80
	%	65.0%	28.8%	6.2%	100.0%

Fuente: Encuesta desarrollada, software SPSS



Análisis de la Tabla Cruzada: Se observa que casi la mitad de los comerciantes (47.5%) presenta un nivel bajo de educación ambiental, y dentro de este grupo predomina claramente un manejo deficiente de residuos sólidos (40.0%), sin registrarse casos de manejo óptimo. Esto indica que la carencia de conocimientos, actitudes y prácticas ambientales se relaciona con un tratamiento inadecuado de los desechos.

En el nivel medio de educación ambiental (40.0% del total), el manejo de residuos muestra una ligera mejora: aunque aún predomina la condición deficiente (22.5%), se incrementan los niveles regular (15.0%) y aparecen algunos casos de manejo óptimo (2.5%). Esto sugiere que el aumento del conocimiento ambiental comienza a reflejarse en mejores prácticas de gestión. Por su parte, el grupo con educación ambiental alta (12.5%) presenta la distribución más favorable: disminuyen considerablemente los casos de manejo deficiente (2.5%) y aumentan los niveles regular (6.3%) y óptimo (3.7%). Este patrón confirma que mayores niveles de educación ambiental se vinculan con un manejo más adecuado de los residuos sólidos.

En términos generales, el 65.0% de los comerciantes muestra un manejo deficiente de residuos, mientras que solo el 6.2% alcanza un nivel óptimo, lo que evidencia una situación ambiental crítica en el mercado. En conjunto, los resultados permiten interpretar que la educación ambiental tiene una repercusión directa y positiva en el manejo de

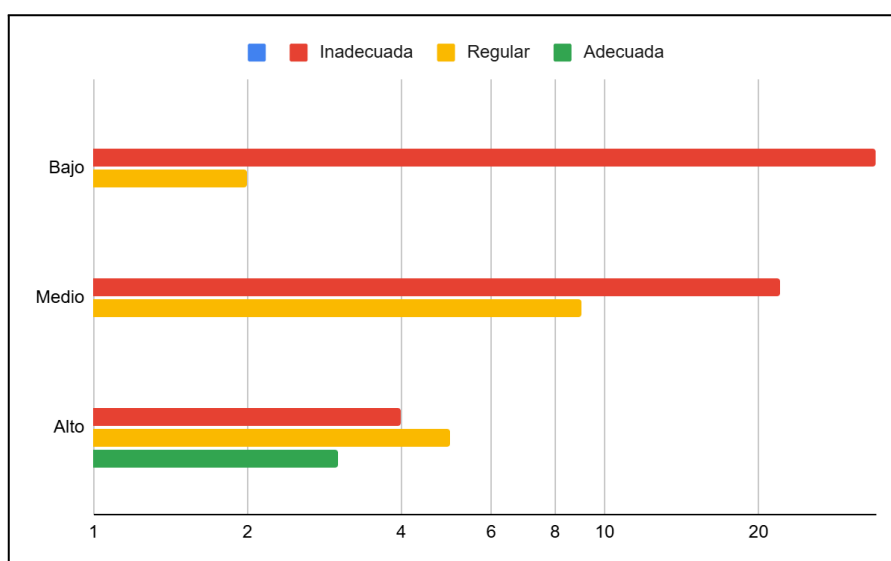
residuos sólidos: a mayor nivel educativo ambiental, mejores son las prácticas de gestión de desechos.

4.2. RESULTADOS DEL PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO

Determinar el nivel de repercusión de la educación ambiental en la segregación de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026

Tabla 03: Educación ambiental y la dimensión de segregación de residuos sólidos

Niveles de Educación	Segregación de Residuos Sólidos			Total	
	Ambiental	Inadecuada	Regular		Adecuada
Bajo	N	34	2	0	36
	%	42.5%	2.5%	0.0%	45.0%
Medio	N	22	9	1	32
	%	27.5%	11.3%	1.2%	40.0%
Alto	N	4	5	3	12
	%	5.0%	6.3%	3.7%	15.0%
Total	N	60	16	4	80
	%	75.0%	20.0%	5.0%	100.0%



Análisis de la Tabla Cruzada: Los resultados muestra que casi la mitad de los comerciantes (45.0%) presenta un nivel bajo de educación ambiental, y dentro de este grupo predomina una segregación inadecuada de residuos sólidos (42.5%), sin registrarse casos de segregación adecuada. Esto indica que la carencia de conocimientos y actitudes ambientales se relaciona directamente con una incapacidad para realizar la separación de residuos en la fuente.

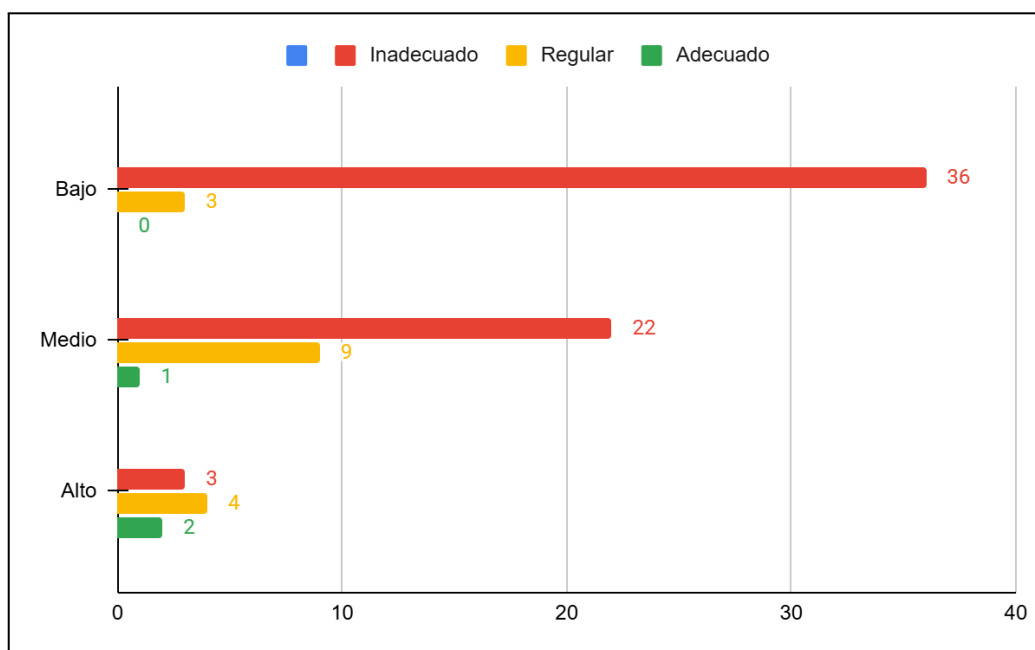
En el nivel medio de educación ambiental (40.0% del total), la práctica de segregación muestra una ligera variación: aunque aún predomina la condición inadecuada (27.5%), se incrementa el nivel regular (11.3%) y aparece un caso aislado de segregación adecuada (1.2%). Esto sugiere que el incremento del conocimiento ambiental, tanto formal como informal, comienza a incidir levemente en la intención de clasificar los desechos. Por su parte, el grupo con educación ambiental alta (15.0%) presenta la distribución más favorable: disminuyen considerablemente los casos de segregación inadecuada (5.0%) y aumentan los niveles regular (6.3%) y adecuado (3.7%). Este patrón confirma que niveles superiores de formación ambiental se vinculan con una ejecución técnica más eficiente de la segregación. En términos generales, el 75.0% de los comerciantes muestra una segregación inadecuada de residuos, mientras que solo el 5.0% alcanza un nivel adecuado, lo que evidencia una situación operativa crítica en el Mercado Huajsapata. En conjunto, los resultados permiten interpretar que la educación ambiental tiene una repercusión directa y positiva en la segregación de residuos sólidos: a mayor nivel de instrucción y conciencia ambiental, se reducen las barreras para la correcta clasificación de los desechos generados en los puestos de venta

4.3. RESULTADOS DEL SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO

Determinar la repercusión de la educación ambiental en el almacenamiento de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026

Tabla 04: Educación ambiental y su repercusión en el almacenamiento de residuos sólidos

Niveles de Educación Ambiental	Almacenamiento de Residuos Sólidos			Total	
	Inadecuado	Regular	Adecuado		
Bajo	N	36	3	0	39
	%	45.0%	3.7%	0.0%	48.7%
Medio	N	22	9	1	32
	%	27.5%	11.3%	1.3%	40.0%
Alto	N	3	4	2	9
	%	3.8%	5.0%	2.5%	11.3%
Total	N	61	16	3	80
	%	76.3%	20.0%	3.7%	100.0%



Interpretación: Los resultados evidencian que el nivel de educación ambiental influye en la forma de almacenamiento de residuos sólidos en el Mercado Huajsapata de la ciudad de Puno. Se observa que el 48.7% de los comerciantes presenta un nivel bajo de

educación ambiental y, dentro de este grupo, predomina ampliamente el almacenamiento inadecuado de residuos (45.0%), sin registrarse casos de almacenamiento adecuado. Esto muestra que la limitada educación ambiental se asocia con prácticas deficientes de almacenamiento. En el nivel medio de educación ambiental (40.0%), el comportamiento mejora parcialmente: aunque aún prevalece el almacenamiento inadecuado (27.5%), aumenta el nivel regular (11.3%) y aparecen casos de almacenamiento adecuado (1.3%). Esto indica que el incremento del conocimiento ambiental favorece prácticas más apropiadas. Por su parte, en el nivel alto de educación ambiental (11.3%), se observa la distribución más favorable: disminuye considerablemente el almacenamiento inadecuado (3.8%) y se incrementan los niveles regular (5.0%) y adecuado (2.5%), evidenciando mejores prácticas de manejo.

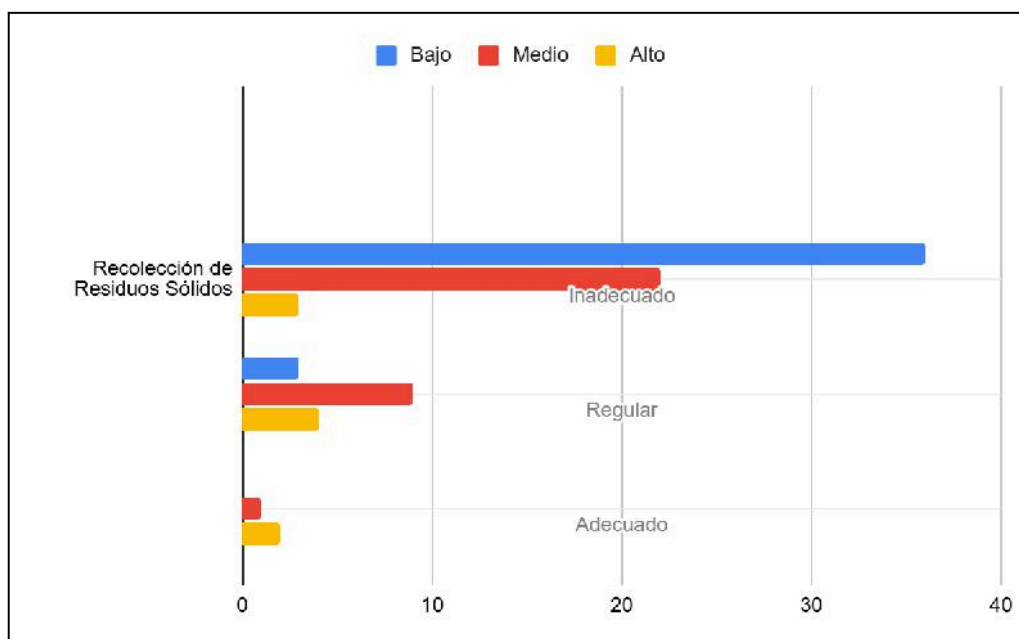
En términos globales, el 76.3% de los comerciantes presenta almacenamiento inadecuado, mientras que solo el 3.7% realiza un almacenamiento adecuado, lo que refleja una situación mayoritariamente deficiente. En conjunto, los resultados permiten concluir que a mayor nivel de educación ambiental, mejores son las prácticas de almacenamiento de residuos sólidos, evidenciándose una repercusión positiva de la educación ambiental en esta dimensión del manejo de residuos.

4.4. RESULTADOS DEL TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO

Determinar la repercusión de la educación ambiental en la recolección de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

Tabla 05: Repercusión de la educación ambiental en la recolección de residuos sólidos

Educación Ambiental		Recolección de Residuos Sólidos			Total
		Inadecuado	Regular	Adecuado	
Bajo	N	36	3	0	39
	%	45.0%	3.7%	0.0%	48.7%
Medio	N	22	9	1	32
	%	27.5%	11.3%	1.3%	40.0%
Alto	N	3	4	2	9
	%	3.8%	5.0%	2.5%	11.3%
Total	N	61	16	3	80
	%	76.3%	20.0%	3.7%	100.0%



Interpretación: Los resultados evidencian que el nivel de educación ambiental influye en las prácticas de recolección de residuos sólidos en el Mercado Huajsapata de la ciudad de Puno. Se observa que el 48.7% de los comerciantes presenta un nivel bajo de educación ambiental y, dentro de este grupo, predomina ampliamente la recolección

inadecuada de residuos (45.0%), sin registrarse casos de recolección adecuada. Esto evidencia que el desconocimiento sobre los procedimientos y horarios de recojo se asocia con prácticas deficientes. En el nivel medio de educación ambiental (40.0%), se aprecia una mejora relativa: aunque aún prevalece la recolección inadecuada (27.5%), aumentan los niveles regular (11.3%) y aparece un pequeño porcentaje de recolección adecuada (1.3%). Este patrón indica que mayores conocimientos ambientales favorecen una organización más apropiada para la entrega de residuos al servicio de recojo. Por su parte, en el nivel alto de educación ambiental (11.3%), se presenta la distribución más favorable: disminuye considerablemente la recolección inadecuada (3.8%) y se incrementan los niveles regular (5.0%) y adecuado (2.5%), reflejando mejores prácticas y mayor coordinación con el sistema de recojo.

En términos generales, el 76.3% de los comerciantes presenta una recolección inadecuada y solo el 3.7% realiza una recolección adecuada, lo que evidencia una situación mayoritariamente deficiente. En conjunto, los resultados permiten concluir que a mayor nivel de educación ambiental, mejores son las prácticas de recolección de residuos sólidos, evidenciándose una repercusión positiva de la educación ambiental en esta dimensión del manejo de residuos.

4.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Previo a la contrastación de las hipótesis de estudio, se realizó un examen del comportamiento estadístico de las variables "Educación Ambiental" y "Gestión de Residuos Sólidos". Este procedimiento consistió en la aplicación de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (K-S), elegida por ser la técnica más robusta para el análisis de muestras superiores a 50 unidades (N=80).

Tabla 06: Pruebas de normalidad

Variable / Dimensión	Kolmogorov-					
	Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Educación Ambiental	0,284	80	0	0,812	80	0
Gestión de Residuos						
Sólidos	0,315	80	0	0,745	80	0
<i>Segregación</i>	0,342	80	0	0,698	80	0
<i>Almacenamiento</i>	0,358	80	0	0,702	80	0
<i>Recolección</i>						
<i>n</i>	0,321	80	0	0,754	80	0

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 06, se observa que para todas las variables y dimensiones evaluadas, el nivel de significancia (valor p) obtenido mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de .000. Al ser este valor inferior al nivel de significancia establecido para la investigación, se rechaza la hipótesis de normalidad. Este hallazgo estadístico confirma que los datos recolectados no se distribuyen de manera normal (distribución asimétrica). En consecuencia, para el contraste de las hipótesis y la determinación de la repercusión de la educación ambiental, se justifica técnica y científicamente el uso de pruebas no paramétricas, específicamente el coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

Correlación adecuada para la validación de las hipótesis.

Para la prueba de normalidad se plantea la siguiente hipótesis

Hipótesis nula (H₀): Los datos tienen una distribución normal

Hipótesis alternativa (H_a): Los datos no tienen una distribución normal

Nivel de significancia:

$\alpha = 0.05$

Criterio de decisión:

si $p < 0.05$ rechazamos la hipótesis H_0 y aceptamos la H_a si $p > 0.05$ aceptamos la H_0 y rechazamos la H_a Como $p = 0.000 < 0.05$, entonces, rechazamos la hipótesis H_0 y aceptamos la H_a Por lo que los datos no tienen una distribución normal, lo que conlleva a utilizar una prueba no paramétrica de Rho de Spearman

4.5.1. VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

H₀. La educación ambiental no repercute significativamente en el manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026

H_a. La educación ambiental repercute significativamente en el manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026

Tabla 07: Prueba de hipótesis objetivo general

		Educación Ambiental	Manejo de residuos sólidos
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1	,578**
	Sig. (bilateral)	.	0
	N	80	80
	Coeficiente de correlación	,578**	1
	Sig. (bilateral)	0	.
	N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: El análisis estadístico mediante el coeficiente Rho de Spearman evidenció un valor de $\rho = 0.578$ con un nivel de significancia $p = 0.000 (< 0.05)$ en una muestra de 80 comerciantes del Mercado Huajsapata de la ciudad de Puno. Este resultado indica la existencia de una correlación positiva moderada-alta y estadísticamente significativa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos. En términos interpretativos, significa que a mayores niveles de educación ambiental se observan mejores prácticas de manejo de residuos sólidos entre los comerciantes del mercado.

Dado que el valor de significancia es menor al nivel crítico de 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a). Por lo tanto, la educación ambiental repercute significativamente en el manejo de residuos sólidos en el contexto estudiado.

En consecuencia, los resultados evidencian que el fortalecimiento de la educación ambiental constituye un factor relevante para mejorar la gestión de residuos sólidos, contribuyendo al desarrollo de prácticas más adecuadas de segregación, almacenamiento y disposición final en el mercado.

4.5.2 . VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICO

Prueba de Hipotesis Especifica 1

Ha. La educación ambiental repercute de manera significativa en la segregación de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

H0. La educación ambiental no repercute de manera significativa en la segregación de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026

Tabla 08: Prueba de hipótesis primer objetivo específico

		Educación	
		Ambiental	Segregación
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	1	,328**
	N	80	80
	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,328**	1
	N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: El análisis mediante el coeficiente Rho de Spearman mostró un valor de $\rho = 0.328$ con un nivel de significancia $p = 0.000 (< 0.05)$ en una muestra de 80 comerciantes del Mercado Huajsapata de la ciudad de Puno. Este resultado evidencia la existencia de una correlación positiva débil pero estadísticamente significativa entre la educación ambiental y la segregación de residuos sólidos. En términos interpretativos, significa que a mayores niveles de educación ambiental tienden a presentarse mejores prácticas de segregación, aunque la intensidad de la relación no es alta. Dado que el valor de significancia es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a). Por lo tanto, se concluye que la educación ambiental sí repercute de manera significativa en la segregación de residuos sólidos en el mercado

estudiado. En conjunto, los resultados sugieren que la educación ambiental influye en la práctica de separar residuos, pero su efecto es limitado, lo que indica la necesidad de reforzar capacitaciones prácticas, disponibilidad de contenedores diferenciados y estrategias de sensibilización para mejorar la segregación en la fuente.

Prueba de Hipótesis Específica 2

Ha. La educación ambiental repercute de manera significativa en el almacenamiento de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

H0. La educación ambiental no repercute de manera significativa en el almacenamiento de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

Tabla 09: Prueba de hipótesis segundo objetivo específico

		Educación	
		Ambiental	Almacenamiento
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1	,485**
	Sig. (bilateral)	.	0
	N	80	80
	Coeficiente de correlación	,485**	1
Almacenamiento	Sig. (bilateral)	0	.
	N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: El análisis mediante el coeficiente Rho de Spearman arrojó un valor de $\rho = 0.485$ con un nivel de significancia $p = 0.000 (< 0.05)$ en una muestra de 80 comerciantes del Mercado Huajsapata de la ciudad de Puno. Este resultado evidencia una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre la educación ambiental y el almacenamiento de residuos sólidos. En términos interpretativos, significa que a mayores niveles de educación ambiental se observan mejores prácticas de almacenamiento de residuos por parte de los comerciantes. Dado que el valor de significancia es menor al nivel crítico de 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a). Por lo tanto, se concluye que la educación ambiental repercute de manera significativa en el almacenamiento de residuos sólidos en el mercado evaluado. En conjunto, los hallazgos indican que el fortalecimiento de la educación ambiental contribuye a mejorar las condiciones de almacenamiento de los residuos, favoreciendo prácticas más adecuadas de organización, separación y disposición temporal dentro del mercado.

Prueba de Hipótesis Específica 3

H_a . La educación ambiental repercute de manera significativa en la recolección de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

H_0 . La educación ambiental no repercute de manera significativa en la recolección de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.

Tabla 10: Prueba de hipótesis tercer objetivo específico

		Educación Ambiental	Recolección
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1	,399**
	Sig. (bilateral)	.	0
	N	80	80
	Coeficiente de correlación	,399**	1
Recolección	Sig. (bilateral)	0	.
	N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: El análisis mediante el coeficiente Rho de Spearman evidenció un valor de $\rho = 0.399$ con un nivel de significancia $p = 0.000 (< 0.05)$ en una muestra de 80 comerciantes del Mercado Huajsapata de la ciudad de Puno. Este resultado indica la existencia de una correlación positiva débil a moderada y estadísticamente significativa entre la educación ambiental y la recolección de residuos sólidos. En términos interpretativos, significa que a mayores niveles de educación ambiental tienden a presentarse mejores prácticas relacionadas con la entrega y coordinación de los residuos para su recolección.

Dado que el valor de significancia es menor al nivel crítico de 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a). Por lo tanto, se concluye que

la educación ambiental repercute de manera significativa en la recolección de residuos sólidos en el mercado evaluado.

En conjunto, los resultados evidencian que el fortalecimiento de la educación ambiental contribuye a mejorar la organización del recojo de residuos; sin embargo, la intensidad de la relación no es alta, lo que sugiere que también intervienen factores operativos como la difusión de horarios de recolección, la disponibilidad de puntos de acopio y la coordinación con el servicio municipal.

4.6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En relación al objetivo general, los resultados determinaron que la educación ambiental repercute significativamente en el manejo de residuos sólidos ($\rho = 0.578$; $p = 0.000$), evidenciando que un 65.0% de los comerciantes posee un manejo deficiente. Estos hallazgos guardan una estrecha relación con lo expuesto por Castro (2026), quien en la Municipalidad de Chucuito halló niveles bajos de educación ambiental (45.8%) y de manejo de residuos (48.2%), con una correlación positiva moderada ($\rho = 0.428$). Ambas investigaciones coinciden en que la carencia de conocimientos y actitudes ambientales es el factor determinante de la crisis operativa en la gestión de desechos. Sin embargo, en el Mercado Huajsapata la correlación es ligeramente más fuerte, lo que sugiere que en entornos de comercio ambulatorio o de abastos, la instrucción ambiental tiene un impacto aún más directo en el comportamiento diario que en entornos administrativos.

Respecto a la segregación, se halló que el 75.0% de comerciantes realiza una clasificación inadecuada, con una correlación de $\rho = 0.328$. Al contrastar estos datos con Quispe (2024), quien estudió el Mercado Unión y Dignidad, se observa una coincidencia crítica: Quispe reportó que el 78% de los comerciantes señaló la ausencia de contenedores diferenciados y una correlación baja ($\rho = 0.231$). Esto permite inferir que, tanto en Huajsapata como en Unión y Dignidad, la segregación no solo falla por falta de educación, sino por una carencia estructural de infraestructura. El hecho de que solo el 5.0% de tus encuestados segregue adecuadamente refuerza la tesis de Quispe sobre

la urgencia de implementar contenedores por colores para que el conocimiento teórico pueda traducirse en práctica efectiva.

Finalmente, en la dimensión de recolección, se obtuvo un 76.3% de deficiencia y una correlación de $\rho = 0.399$. Este hallazgo se alinea parcialmente con lo reportado por Mamani (2022), quien encontró que la recolección y transporte se ubican en niveles bajos y medios (36%). La similitud en los resultados resalta una problemática persistente en los mercados de la región: la falta de coordinación entre el comerciante y el servicio municipal. Mientras Mamani atribuye esto a la falta de campañas de sensibilización, los datos del Mercado Huajsapata añaden que el 45.0% de los comerciantes con baja educación ambiental simplemente ignora los horarios y rutas de recolección, confirmando que la educación ambiental es el eslabón necesario para mejorar la logística de recojo de desechos.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La Educación Ambiental repercute de manera significativa en el Manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026, validado por un coeficiente Rho de Spearman de $\rho = 0.578$ y un nivel de significancia de $p = 0.000$. Los hallazgos demuestran que el 65.0% de los comerciantes presenta un manejo deficiente, resultado que tiene una relación directa con el déficit en el Nivel de conocimiento (formal e informal) y la conciencia ambiental (dimensiones cognitiva, afectiva y conductual) de la población. Específicamente, el 47.5% de los comerciantes con baja instrucción ambiental no logra desarrollar prácticas adecuadas de Segregación, Almacenamiento y Recolección, lo que confirma que la carencia de formación educativa ambiental es el principal factor que limita la gestión operativa del mercado.

SEGUNDA: la Educación Ambiental repercute significativamente en la segregación de residuos sólidos ($\rho = 0.328$, $p = 0.000$), evidenciando una situación crítica donde el 75.0% de los comerciantes realiza una clasificación inadecuada de sus desechos; este déficit operativo está estrechamente ligado al factor de desinformación, ya que el 42.5% de la población total se concentra en el nivel de educación ambiental bajo con una nula capacidad de separación en la fuente, mientras que sólo un escaso 5.0% logra una segregación adecuada vinculada casi exclusivamente a niveles de instrucción superiores.

TERCERA: Para el segundo objetivo específico, se determinó que la Educación Ambiental repercute significativamente en el almacenamiento de residuos sólidos ($\rho = 0.485$, $p = 0.000$), revelando una situación crítica donde el 76.3% de los comerciantes realiza un almacenamiento inadecuado de sus desechos en el Mercado Huajsapata; esta deficiencia operativa se concentra principalmente en el 45.0% de la población que posee

un nivel bajo de educación ambiental y carece totalmente de prácticas adecuadas, evidenciando un desconocimiento de la normativa de recipientes y áreas de acopio. Por el contrario, en los niveles de educación ambiental medio y alto se observa una transición favorable hacia prácticas regulares y adecuadas, aunque estas últimas sólo representan un escaso 3.7% del total general.

CUARTA: Para el tercer objetivo específico se determinó que la Educación Ambiental repercute significativamente en la recolección de residuos sólidos ($\rho = 0.399$, $p = 0.000$), evidenciando una situación crítica donde el 76.3% de los comerciantes presenta una recolección inadecuada en el Mercado Huajsapata; esta deficiencia se concentra principalmente en el 45.0% de la población con nivel bajo de educación ambiental, quienes demuestran un desconocimiento crítico sobre el respeto a la programación establecida y el uso de equipo de protección. Por el contrario, en los niveles medio y alto se observa una ligera mejora en la coordinación con el servicio de recojo, aunque el nivel adecuado apenas alcanza un escaso 3.7% del total general. En consecuencia, se recomienda al Señor Alcalde de Puno y al Presidente del Mercado optimizar la difusión de los horarios de recolección y fortalecer la conciencia ambiental conductual, ya que los resultados demuestran que, si bien la educación mejora la disposición de entrega, la baja intensidad de la relación sugiere que también es urgente mejorar la logística municipal y la supervisión del cumplimiento de rutas para evitar la acumulación de desechos en zonas públicas.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: El municipio debe fortalecer el conocimiento formal y no formal mediante capacitaciones que eleven la conciencia ambiental cognitiva, el Presidente del mercado debe gestionar la implementación de recipientes clasificados mediante el sistema de colores

SEGUNDA: A la Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios Municipales implementar estaciones de segregación diferenciada dentro del mercado, asegurando que cada puesto tenga acceso a recipientes que sigan la normativa de colores. Esta medida debe acompañarse de talleres prácticos de Educación Ambiental no formal, enfocados específicamente en la dimensión de conciencia ambiental conductual, para que los comerciantes no solo conozcan la importancia de clasificar, sino que cuenten con las herramientas y el hábito de organizar adecuadamente los desechos orgánicos y reciclables (cristales y plásticos) generados en sus puntos de comercialización.

TERCERA: Al Señor Alcalde de Puno y a la Directiva del Mercado implementar infraestructura estandarizada mediante tachos normados por colores y programas de capacitación técnica, ya que los resultados demuestran que el fortalecimiento de la conciencia ambiental es el factor clave para que el comerciante abandone el uso de recipientes improvisados y adopte áreas de almacenamiento correctas dentro de su establecimiento comercial.

CUARTA: Al alcalde implementación inmediata de un Plan Integral de Gestión Ambiental y Capacitación Operativa, diseñado específicamente

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial. (2022). Gestión de residuos sólidos hasta 2050. Grupo del Banco Mundial.
- Castillo, M. (2024). Educación ambiental y gestión de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Central de Lima [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV.
- Castro Lupaca, K. (2026). Educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Chucuito Juli – Puno, 2025 [Trabajo de investigación, Título profesional]. Puno, Perú.
- Congreso de la República del Perú. (2003, 29 de julio). Ley N° 28044: Ley General de Educación. Diario Oficial El Peruano.
- Corral-Verdugo, V. (2010). Psicología de la sustentabilidad: un análisis de lo que nos hace pro-ecológicos. Editorial Trillas.
- Espejel Rodríguez, A., & Castillo Ramos, I. (2019). Educación ambiental en el nivel medio superior: un estudio comparativo de las actitudes en dos regiones de México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(e25), 1-13.
- Gomera, A. (2008). La conciencia ambiental como objeto de estudio en la educación ambiental. Universidad de Córdoba. Servicio de Publicaciones.
- Mamani Challco, Y. (2022). Nivel de conocimiento de manejo de los residuos sólidos en los comerciantes del mercado del distrito de Moho – 2022 [Tesis para optar al título profesional de Ingeniero Ambiental]. Lima, Perú.
- Mamani, J. (2023). Conciencia ambiental y segregación en la fuente en los comerciantes del Mercado San Camilo, Arequipa [Tesis de Grado, Universidad Nacional de San Agustín]. Repositorio UNSA.
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2016). Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Diario Oficial El Peruano. <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-gestion-integral-residuos-solidos>
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2020). Guía para el manejo de residuos sólidos en

- mercados de abasto. Lima, Perú.
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2021). Informe Nacional sobre la Gestión de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales. Gobierno del Perú.
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2024). Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos y Economía Circular 2025-2035. Gobierno del Perú.
- Novo, M. (2020). La educación ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Editorial Universitas.
- ONU Noticias. (2025). Crisis plástica y la necesidad de una educación ambiental transformadora. Organización de las Naciones Unidas.
- Quispe Chura, E. (2023). Influencia de la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en los mercados de la región Puno [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio Institucional UNA.
- Quispe Chura, Y. V. (2023). Educación ambiental y manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Unión y Dignidad de la ciudad de Puno – 2023 [Tesis de licenciatura, Universidad Privada San Carlos]. Repositorio Institucional de la Universidad Privada San Carlos.
- Riojas, D. (2023). Cultura ambiental y la gestión de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Modelo de Chiclayo [Tesis de Licenciatura, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional USS.
- Saez, A., & Urdaneta, G. (2014). Educación ambiental en el contexto latinoamericano. Revista de Ciencias Sociales (RCS), XX(1), 15-25.
- Salas, J. (2021). Desarrollo de la conciencia ambiental en la educación básica. Editorial Académica Universitaria.
- Sarramona, J. (2014). Teoría de la educación: reflexión y normativa. Editorial Ariel.
- Soto, J. E., & Huamán, R. M. (2022). Plan de gestión de residuos sólidos para el mercado 13 de Enero del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - 2021 [Tesis de Licenciatura, Universidad Continental]. Repositorio Institucional UC.
- Tchobanoglous, G. (2012). Gestión integral de residuos sólidos. McGraw-Hill

Interamericana.

Sánchez, M., & Lino, J. (2021). *Educación ambiental y la gestión de residuos sólidos en los comerciantes de mercados municipales de Guayaquil*. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Naturales. Guayaquil, Ecuador.

Trilla, J. (1993). *La educación fuera de la escuela: ámbitos, instituciones y aspectos jurídico-legales*. Editorial Ariel.

Valerio, J. S. (2023). *Gestión de residuos sólidos y conciencia ambiental en comerciantes del Mercado Huamantanga, Puente Piedra* [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV.

Zevallos, R. (2023a). *Educación ambiental y gestión de residuos en mercados municipales del Perú*. Editorial Universitaria.

Zevallos, R. (2023b). *Gestión integral de residuos y participación ciudadana en el Perú contemporáneo*. Ediciones Ambientales.

Zúñiga, P. I. V., Cedeño, R. J. C., & Palacios, I. A. M. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Zevallos, R. (2023). *La educación ambiental y la gestión de residuos sólidos en los comerciantes de los mercados de abastos de la provincia de Coronel Portillo* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Ucayali]. Repositorio Institucional UNU.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia:

Repercusión de la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos Mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
P.G. ¿Cómo la educación ambiental repercute en el manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026?	O.G. Determinar el nivel de repercusión de la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.	H.G. La educación ambiental repercute significativamente en el manejo de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026	VARIABLE INDEPENDIENTE: Educación Ambiental	Conocimiento (Formal-Informal) Conciencia Ambiental	TIPO DE INVESTIGACIÓN: Cuantitativo Descriptivo DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: No experimental Descriptiva correlacional transversal. METODO DE INVESTIGACIÓN: Cuantitativo - descriptiva
P.E.1. ¿Cómo la educación ambiental repercute en el manejo de segregación de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026?	O.E1. Determinar el nivel de repercusión de la educación ambiental en la segregación de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026	H.E1. La educación ambiental repercute de manera significativa en la segregación de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026	VARIABLE DEPENDIENTE Manejo de residuos sólidos	Segregación Almacenamiento Recolección	POBLACIÓN: 80 comerciantes empadronados MUESTRA: 80 comerciantes INSTRUMENTOS: cuestionario de (Quispe Chura, 2023)
P.E.2. ¿Cómo repercute la educación ambiental en el almacenamiento de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026?	O.E2. Determinar la repercusión de la educación ambiental en el almacenamiento de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026	H.E2. La educación ambiental repercute de manera significativa en el almacenamiento de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.			
P.E.3. ¿Cómo repercute la educación ambiental en la recolección de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026?	O.E3. Determinar la repercusión de la educación ambiental en la recolección de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.	H.E3. La educación ambiental repercute de manera significativa en la recolección de residuos sólidos en el mercado Huajsapata de la ciudad de Puno - 2026.			

Anexo 02: Cuestionario variable independiente

INTRODUCCIÓN

Estimados comerciantes, agradeceré su valiosa colaboración para proporcionar una respuesta precisa a las siguientes preguntas. Sus respuestas son cruciales para comprender el campo de la educación ambiental y son confidenciales.

Ya expresamos nuestra gratitud. Por favor, marque con una X en función de su criterio:

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

Educación Ambiental						
NIVEL DE CONOCIMIENTO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL (Formal, no formal e informal, respectivamente)		1	2	3	4	5
1	Se formó acerca de la gestión de desechos sólidos dentro de su centro educativo.					
2	Se informó acerca de la gestión adecuada de desechos sólidos participando en conversatorios o iniciativas de divulgación fuera del entorno escolar, como en su lugar de trabajo, entre otros espacios.					
3	Adquirió conocimientos en la gestión de desechos sólidos a través del contacto con su ambiente, incluyendo elementos como vallas publicitarias, la familia y la sociedad en su conjunto.					
CONCIENCIA AMBIENTAL						
DIMENSIÓN: COGNITIVO						
5	Considera que los vendedores del mercado clasifican correctamente sus desechos sólidos de manera adecuada.					
6	Considera que los vendedores del mercado gestionan de manera adecuada sus desechos sólidos.					
7	Considera que el número de depósitos destinados al almacenaje de desechos sólidos (basura) es adecuado.					
DIMENSIÓN: AFECTIVA						

8	Se percibe compelido a involucrarse en las iniciativas y conferencias sobre el medio ambiente.					
9	Considera que la clasificación de desechos sólidos constituye una práctica positiva para la protección del medio ambiente.					
10	Considera que una correcta gestión de los desechos sólidos ayuda a disminuir la polución del medio ambiente.					
DIMENSIÓN: CONDUCTUAL						
11	Lleva a cabo prácticas que favorezcan la conservación del medio ambiente.					
12	Rectifica a los individuos que no clasifican ni guardan adecuadamente sus desechos sólidos.					
13	Asistió a conferencias sobre la gestión correcta de desechos sólidos.					

(Quispe Chura, 2023)

Anexo 03: Cuestionario variable dependiente

INSTRUCCIONES

Estimados comerciantes, espero sinceramente sus respuestas a las preguntas a continuación, ya que son confidenciales y esenciales para comprender el manejo de residuos sólidos.

Por favor, marque con una X en función de su criterio:

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

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS						
DIMENSIÓN: SEGREGACIÓN		1	2	3	4	5
1	El mercado dispone de recipientes clasificados mediante un sistema de colores					
2	Organiza de manera adecuada los desechos orgánicos (restos de frutas y verduras, entre otros) que provienen de su punto de comercialización.					
3	Organiza adecuadamente los desechos reciclables como cristales y envases de plástico que proceden de su punto de comercialización.					
4	Organiza adecuadamente los desechos reciclables como cristales y envases de plástico que proceden de su punto de comercialización.					
DIMENSIÓN: ALMACENAMIENTO						
5	Su establecimiento dispone de áreas adecuadas destinadas al almacenamiento correcto de desechos sólidos.					
6	Coloca los desechos sólidos en el recipiente central del mercado para una guarda provisional.					
7	Deposita sus desechos sólidos en el camino o zona pública.					
8	La capacidad de los recipientes estándar se ajusta adecuadamente a la cantidad de desechos sólidos producidos en el mercado.					
DIMENSIÓN: RECOLECCIÓN						

9	La periodicidad con la que se recogen los desechos sólidos es adecuada para prevenir su acumulación.						
10	Se respeta la programación establecida para la recolección de desechos sólidos.						
11	Existe una selección cuidadosa de desechos sólidos en el mercado.						
12	Los empleados responsables de la recolección de desechos sólidos disponen del equipo de protección individual apropiado.						

(Quispe Chura, 2023)

Anexo 04: Panel fotográfico

