

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**RELACIÓN ENTRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN COMERCIANTES DEL SECTOR CÁRNICO DEL MERCADO**

CENTRAL DE ILAVE, 2026

PRESENTADA POR:

ANGIE YAMILE MENDOZA TICONA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

PUNO – PERÚ

2026



Repositorio Institucional ALCIRA by [Universidad Privada San Carlos](http://www.upsc.edu.pe) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



14.55%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 6 JUN 2026, 11:26 AM

Originality & Authorship Report

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

IDENTICAL 1.55% **CHANGED TEXT** 12.99%

Report #33590519

ANGIE YAMILE MENDOZA TICONA // RELACIÓN ENTRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COMERCIANTES DEL SECTOR CÁRNICO DEL MERCADO CENTRAL DE ILAVE, 2026 RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, durante el año 2026. **1 2 4 5 6 9 10 11 12 13 14**

18 20 El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con diseño no experimental, de corte transversal y nivel correlacional.

1 4 6 10 La población estuvo conformada por 51 comerciantes, de los cuales se seleccionó una muestra de 30 mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. **1 4 5 6 18**

Para la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta, aplicándose un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, validado por juicio de expertos y con confiabilidad aceptable. **1** El análisis estadístico se realizó mediante el coeficiente Rho de Spearman, debido a la no normalidad de una de las variables. Los resultados evidenciaron una relación positiva y estadísticamente significativa de magnitud moderada entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental ($\rho = 0.618$; $p < 0.05$). Asimismo, se identificaron relaciones significativas entre las dimensiones de segregación, almacenamiento y recolección con la educación ambiental. Se concluye que mayores niveles de educación

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS
RELACIÓN ENTRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN COMERCIANTES DEL SECTOR CÁRNICO DEL MERCADO
CENTRAL DE ILAVE, 2026
PRESENTADA POR:
ANGIE YAMILE MENDOZA TICONA
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

: 
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA


PRIMER MIEMBRO

: 
Dra. CELIA VERENISSEE ORTIZ DE ORUE ROJAS

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, 10 de junio del 2026

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mi familia, por el apoyo constante brindado a lo largo de mi formación académica. Asimismo, lo dedico a las personas que, de una u otra manera, contribuyeron a que este objetivo se concrete. Este logro representa un paso importante en mi desarrollo personal y profesional.

ANGIE YAMILE MENDOZA TICONA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la institución académica por la formación recibida durante mi etapa de estudios. De igual manera, expresé mi agradecimiento a las autoridades del Mercado Central de Ilave y a los comerciantes del sector cárnico que participaron en la investigación, por su disposición y apoyo durante el proceso de recolección de información.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, de alguna manera, brindaron su apoyo para la realización y culminación del presente trabajo.

ANGIE YAMILE MENDOZA TICONA

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	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. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2. ANTECEDENTES	15
1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	15
1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES	16
1.2.3. ANTECEDENTES REGIONALES	17
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	18
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO	20
2.1.1. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	20
2.1.2. DIMENSIONES DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	20
	3

2.1.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL	22
2.1.4. DIMENSIONES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	22
2.1.5. MARCO CONCEPTUAL	23
2.2. MARCO NORMATIVO	24
2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	24
2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL	24
2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	24
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. ZONA DE ESTUDIO	25
3.2. TAMAÑO DE MUESTRA	26
3.2.1. POBLACIÓN	26
3.2.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA	26
3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS	27
3.3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	27
3.3.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	27
3.3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	28
3.3.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	28
3.3.5. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	28
3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	30
3.5. MÉTODO Y DISEÑO ESTADÍSTICO	32
3.5.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	32
CAPÍTULO IV	
EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1. PRUEBA DE NORMALIDAD	33
4.2. RESULTADOS DEL OBJETIVO GENERAL	34
4.2.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO	34
4.2.2. ANÁLISIS INFERENCIAL	35
	4

4.3. RESULTADOS DEL PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO	36
4.3.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	37
4.3.2. ANÁLISIS INFERENCIAL	37
4.4. RESULTADOS DEL SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO	38
4.4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	38
4.4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL	39
4.5. RESULTADOS DEL TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO	40
4.5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	40
4.5.2. ANÁLISIS INFERENCIAL	40
4.6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	41
CONCLUSIONES	44
RECOMENDACIONES	46
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS	51

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Operacionalización de variable	30
Tabla 02: Prueba de normalidad	33
Tabla 03: Nivel de manejo de residuos sólidos según dimensiones	34
Tabla 04: Nivel de de educación ambiental según dimensiones	35
Tabla 05: Correlación entre manejo de residuos sólidos y educación ambiental	36
Tabla 06: Correlación entre la segregación y la educación ambiental	37
Tabla 07: Correlación entre la almacenamiento y la educación ambiental	39
Tabla 08: Correlación entre la recolección y la educación ambiental	41

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Aplicación de la encuesta.	58
Figura 02: Aplicación de la encuesta.	59

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: Matriz de consistencia	52
Anexo 02: Instrumento	54
Anexo 03: Datos de la información procesa	56
Anexo 04: Fotografías de la aplicación del instrumento.	58

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, durante el año 2026. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con diseño no experimental, de corte transversal y nivel correlacional. La población estuvo conformada por 51 comerciantes, de los cuales se seleccionó una muestra de 30 mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta, aplicándose un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, validado por juicio de expertos y con confiabilidad aceptable. El análisis estadístico se realizó mediante el coeficiente Rho de Spearman, debido a la no normalidad de una de las variables. Los resultados evidenciaron una relación positiva y estadísticamente significativa de magnitud moderada entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental ($\rho = 0.618$; $p < 0.05$). Asimismo, se identificaron relaciones significativas entre las dimensiones de segregación, almacenamiento y recolección con la educación ambiental. Se concluye que mayores niveles de educación ambiental se asocian con mejores prácticas de manejo de residuos sólidos en los comerciantes del sector cárnico del mercado estudiado.

Palabras Clave: Almacenamiento, Educación ambiental, Manejo de residuos sólidos, Recolección, Segregación.

ABSTRACT

This research aimed to determine the relationship between solid waste management and environmental education among meat vendors at the Ilave Central Market during 2026. The study employed a quantitative, basic, non-experimental, cross-sectional, correlational design. The population consisted of 51 vendors, from which a sample of 30 was selected using non-probability convenience sampling. Data was collected through a survey using a structured questionnaire with a Likert scale, validated by expert judgment and demonstrating acceptable reliability. Statistical analysis was performed using Spearman's rho coefficient due to the non-normality of one of the variables. The results showed a positive and statistically significant relationship of moderate magnitude between solid waste management and environmental education ($\rho = 0.618$; $p < 0.05$). Significant relationships were also identified between the dimensions of segregation, storage, and collection and environmental education. It is concluded that higher levels of environmental education are associated with better solid waste management practices among meat sector traders in the studied market.

Keywords: Storage, Environmental education, Solid waste management, Collection, Segregation

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, la generación global de residuos sólidos municipales representa un desafío ambiental creciente, con un volumen anual que supera los 2 mil millones de toneladas y proyecciones que alcanzan los 3.8 mil millones para el año 2050. En países de ingresos bajos y medios, hasta el 93% de estos desechos se manejan de manera inadecuada, lo que agrava la contaminación y los riesgos sanitarios. A pesar de que en América Latina la tasa de recolección es superior al promedio mundial, persisten deficiencias críticas en el tratamiento final y bajos niveles de separación en la fuente, limitaciones vinculadas directamente con la escasa implementación de programas de educación ambiental.

En el ámbito nacional, el Perú genera anualmente cerca de 9 millones de toneladas de residuos, de las cuales solo el 2.8% se valoriza mediante prácticas sostenibles. La gestión integral enfrenta obstáculos significativos relacionados con la falta de educación ambiental, particularmente en sectores comerciales donde el conocimiento sobre segregación y disposición es limitado. Esta problemática se replica en la región Puno, donde centros urbanos como Ilave presentan deficiencias en el manejo de residuos, agravadas por prácticas inadecuadas en mercados y centros de abastos que contribuyen a la degradación del entorno local.

En la provincia de El Collao, el Mercado Central de Ilave constituye una oportunidad de estudio prioritaria, específicamente en su sector cárnico. Debido a la naturaleza biológica y orgánica de sus desechos, este sector requiere un manejo especializado para evitar riesgos a la salud pública; no obstante, se advierte de manera empírica una persistencia en el manejo inadecuado de estos subproductos. La ausencia de información académica específica sobre este grupo impide el diseño de estrategias educativas diferenciadas que respondan a sus necesidades técnicas, identificándose así una necesidad científica de examinar cómo la educación ambiental se asocia con las prácticas de manejo de residuos.

Frente a esta situación, la presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave durante el año 2026. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, de nivel correlacional y diseño no experimental de corte transversal, empleando la encuesta como técnica de recolección de datos, lo que permitió medir de manera objetiva las variables en su contexto natural.

El trabajo se estructura en cuatro capítulos. El Capítulo I aborda el planteamiento del problema, los antecedentes y los objetivos de la investigación. El Capítulo II desarrolla el marco teórico y conceptual, analizando dimensiones como la segregación, almacenamiento y recolección, así como los componentes cognitivos y de conciencia de la educación ambiental. El Capítulo III describe la metodología, incluyendo el método hipotético-deductivo, la población de 51 comerciantes y la muestra de 30 participantes seleccionados por conveniencia. Finalmente, el Capítulo IV presenta el análisis de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk y la contrastación de hipótesis a través del coeficiente de correlación Rho de Spearman, concluyendo con la discusión de hallazgos que buscan aportar evidencia empírica sobre el vínculo entre el factor educativo y la eficiencia técnica ambiental en el comercio local.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La generación global de residuos sólidos municipales (RSM) representa un desafío ambiental creciente, con un volumen anual superior a 2 mil millones de toneladas que se proyecta alcance 3.8 mil millones para 2050 si no se toman medidas (UNEP, 2024). En países de ingresos bajos y medios, hasta el 93% de estos residuos se manejan de manera inadecuada, lo que agrava la contaminación y los riesgos sanitarios (Banco Mundial, 2025).

En América Latina y el Caribe, la generación per cápita promedio de RSM alcanza los 0.9 kg/día/persona, con tasas de recolección del 89.9% de la población, superior al promedio mundial del 73.6%, aunque persisten deficiencias en el tratamiento final donde solo el 55% se dispone adecuadamente en rellenos sanitarios (IDB, 2015). Estas limitaciones se vinculan con bajos niveles de separación en la fuente y escasa implementación de programas de educación ambiental, lo que incide en prácticas inadecuadas de manejo (IDB, 2023).

En el Perú, se generan anualmente cerca de 9 millones de toneladas de RSM, equivalentes a 24,643 toneladas diarias, de las cuales solo el 2.8% se valoriza mediante reciclaje u otras prácticas sostenibles (MINAM, 2025). A pesar de esfuerzos institucionales, la gestión integral enfrenta obstáculos relacionados con la falta de educación ambiental, particularmente en sectores comerciales donde el conocimiento sobre segregación y disposición es limitado (MINAM, 2024).

En la región Puno, la generación de RSM en distritos como Puno supera las 100 toneladas diarias, con informes que destacan deficiencias en la caracterización y manejo, agravadas por prácticas inadecuadas en mercados y centros poblados (MINAM-SINIA, 2018). Estudios locales evidencian correlaciones entre bajos niveles de concienciación ambiental y manejo deficiente de residuos en entornos comerciales, lo que contribuye a la contaminación ambiental (Maquera Incacutipa, 2023).

Específicamente, el Mercado Central de Ilave, en la provincia de El Collao, presenta una situación que constituye una oportunidad de estudio prioritaria dentro de la gestión ambiental local. El sector cárnico, por la naturaleza biológica y orgánica de sus desechos, requiere de un manejo especializado para evitar riesgos a la salud pública. No obstante, se advierte de manera empírica y mediante registros administrativos una persistencia en el manejo inadecuado de estos subproductos. Si bien existen antecedentes generales que sugieren una vinculación entre la conciencia ambiental y la forma en que se disponen los residuos en este centro de abastos, la evidencia académica sobre el sector cárnico es aún limitada. Esta ausencia de información específica impide el diseño de estrategias educativas diferenciadas que respondan a las necesidades técnicas de los expendedores de carne.

Por lo tanto, se identifica una necesidad científica de examinar cómo la educación ambiental se asocia con las prácticas de manejo de residuos en este grupo específico.

1.1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema General

¿Cuál es la relación entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026?

Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación entre la segregación y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026?
- ¿Cuál es la relación entre el almacenamiento y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026?

- ¿Cuál es la relación entre la recolección y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026?

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Liao y Li (2019), en su artículo titulado “Environmental Education, Knowledge, and High School Students' Intention toward Separation of Solid Waste on Campus” , plantearon como objetivo general identificar los principales factores que influyen en la intención de separación de residuos sólidos en campus (SSWC) en estudiantes de secundaria de China. El estudio empleó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental y transversal, utilizando el Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) para el análisis de datos. La muestra estuvo conformada por 526 respuestas válidas de estudiantes de tres regiones de China: el delta del río Pearl, el delta del río Yangtze y el área de Cheng-Yu. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta autoadministrada que incluía un cuestionario basado en la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB) con una escala de Likert de siete puntos. Los resultados más relevantes indicaron que el conocimiento ambiental fue el mejor predictor del comportamiento de separación de los estudiantes , y que la educación ambiental se correlacionó altamente con el conocimiento y la actitud ($p < 0.001$). El estudio concluyó que la educación ambiental es fundamental para garantizar que los estudiantes posean el conocimiento requerido y desarrollen actitudes positivas que se traduzcan en una intención efectiva de separar residuos sólidos.

Usman et al. (2025), en su artículo titulado “Awareness and Practices of Solid Waste Management among Grade 12 HUMSS Students of Ipil Shepherd Montessori Center, Zamboanga Sibugay” , tuvo como objetivo investigar el nivel de conocimiento y las prácticas de gestión de residuos sólidos en estudiantes del grado 12 de la especialidad HUMANOS en la Academia Montessori de Ipil, Filipinas. La investigación se rigió bajo un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo-correlacional. La población y muestra comprendió a 100 estudiantes (64 mujeres y 36 varones), seleccionados mediante un

muestreo aleatorio simple. Para la recolección de información se empleó la técnica de la encuesta y un cuestionario estructurado autoadministrado, cuya validez fue certificada por expertos y su confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach (0.933 para conocimiento y 0.930 para prácticas). Los resultados demostraron que los estudiantes poseen un nivel moderado de conocimiento general ($M = 2.0296$) y que las prácticas de reducción y reutilización son las más frecuentes. Asimismo, se halló una correlación positiva significativa de fuerza moderada ($r = 0.523$) entre el conocimiento y las prácticas de gestión. La investigación concluyó que el fortalecimiento de la educación ambiental es indispensable para cerrar las brechas de conocimiento y fomentar comportamientos proambientales consistentes y sostenibles en el alumnado.

1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Begazo (2023), en su tesis titulada “La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado Dos de Mayo de la ciudad de Tacna, 2022”, planteó como objetivo general determinar la relación existente entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mencionado centro de abastos. El estudio se desarrolló bajo un enfoque de investigación cuantitativo, de tipo básico o fundamental, con un diseño no experimental, transversal y de nivel correlacional. La población estuvo conformada por 230 comerciantes y trabajadores, de la cual se extrajo una muestra de 133 personas mediante un muestreo probabilístico. Para la recolección de la información se empleó la técnica de la encuesta y como instrumentos se utilizaron dos cuestionarios bajo la escala de Likert, los cuales fueron validados por juicio de expertos y sometidos a pruebas de confiabilidad. Los resultados más relevantes evidenciaron que el 69,2% de los encuestados posee un nivel regular de educación ambiental y que existe un coeficiente de correlación de Spearman de $P=0,915$, lo cual indica una relación estadísticamente significativa positiva muy alta entre las variables. Se concluyó que la educación ambiental se relaciona significativamente con el manejo de residuos sólidos en el mercado Dos de Mayo de la ciudad de Tacna durante el año 2022, comprobándose que a mayor conocimiento, conciencia y actitud ambiental, se logra una gestión de residuos más

adecuada.

Hernández (2024), en su tesis titulada “Educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Mayorista de Frutas N°2 - La Victoria”, planteó como objetivo general determinar la relación entre el manejo de los residuos sólidos y la educación ambiental en los comerciantes del Mercado Mayorista de Frutas en el distrito de La Victoria durante el año 2023. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), siendo de tipo correlacional con un diseño no experimental y de corte transversal. La población estuvo conformada por 900 comerciantes, de la cual se extrajo una muestra de 87 participantes mediante una fórmula estadística. Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumento, el cual fue validado por expertos y obtuvo una confiabilidad de 0.806 según el coeficiente Alfa de Cronbach. Entre los resultados más relevantes, el análisis estadístico a través de la prueba Rho de Spearman arrojó un coeficiente de 0.599 con un nivel de significancia menor a 0.001, revelando además que el 75.86% de los comerciantes se ubica en un nivel medio de manejo de residuos y el 59.77% posee un nivel medio de educación ambiental. La conclusión principal determinó la existencia de una correlación positiva moderada entre ambas variables, demostrando que el limitado conocimiento sobre educación ambiental afecta directamente el manejo de los desechos sólidos en el referido mercado.

1.2.3. ANTECEDENTES REGIONALES

Maquera (2023), en su tesis titulada “Concientización ambiental y manejo de residuos sólidos en el Mercado Central de Ilave, provincia de El Collao - periodo 2023”, se planteó como objetivo general determinar la relación entre la concientización ambiental y el manejo de residuos sólidos en el Mercado Central de Ilave. La investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con un diseño no experimental de nivel correlacional y de corte transversal. La población objeto de estudio comprendió a 350 comerciantes del mercado, seleccionando una muestra probabilística de 184 sujetos. La técnica empleada para el acopio de datos fue la encuesta y el instrumento utilizado fue el

cuestionario para ambas variables de estudio. Entre los resultados más destacados, se halló un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.587 con un valor de significancia de 0.000 ($p < 0.05$). La conclusión principal sostiene que existe una relación significativa y positiva moderada entre la concientización ambiental y el manejo de los residuos sólidos, evidenciando que el grado de conocimiento y las actitudes ambientales de los comerciantes son factores que inciden en las prácticas de segregación y almacenamiento de los residuos en el centro de abastos.

Zamata (2025), en su tesis titulada “Educación ambiental y manejo de residuos sólidos del distrito de Umachiri - Melgar - Puno 2024”, tuvo como objetivo general determinar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el distrito de Umachiri. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con un diseño de investigación no experimental, correlacional y de corte transversal. La población estuvo conformada por los habitantes del distrito de Umachiri, de la cual se obtuvo una muestra probabilística de 322 pobladores. Para la recolección de la información, se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento se aplicaron cuestionarios diseñados para medir ambas variables. Los resultados más relevantes, obtenidos mediante la prueba estadística Rho de Spearman, arrojaron un coeficiente de correlación de 0.814 con un nivel de significancia de 0.000 ($p < 0.05$). En conclusión, se determinó que existe una relación significativa y positiva alta, entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos, lo que demuestra que una adecuada formación y sensibilización en la población influye directamente en la eficiencia de la gestión de los desechos sólidos en la localidad.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la relación entre la segregación y la educación ambiental en comerciantes

del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026

- Determinar la relación entre el almacenamiento y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026
- Determinar la relación entre la recolección y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El manejo de residuos sólidos se define como la disciplina asociada al control de la generación, almacenamiento, recolección, transferencia, transporte, procesamiento y disposición final de los desechos de una manera que armonice con los principios de la salud pública, la economía, la ingeniería y la conservación ambiental (Tchobanoglous & Kreith, 2002). En el contexto de la ingeniería ambiental, este concepto trasciende la simple eliminación para enfocarse en la gestión integral, donde el flujo de materiales se analiza desde un enfoque sistémico que busca minimizar el impacto negativo en los ecosistemas y maximizar la recuperación de recursos. Según lo planteado por el Ministerio del Ambiente (2017), el manejo eficiente requiere una planificación técnica que considere las características físico-químicas de los residuos y las capacidades logísticas instaladas, asegurando que cada etapa de la cadena de gestión contribuya a la sostenibilidad urbana y rural.

2.1.2. DIMENSIONES DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

2.1.2.1. Dimensión Segregación

La segregación constituye la etapa inicial y crítica de la gestión de residuos, definida como la acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial (Decreto Legislativo N° 1278, 2016). Esta dimensión es fundamental para el éxito de los sistemas de reaprovechamiento, ya que la separación en la fuente evita la contaminación cruzada de

materiales reciclables con materia orgánica o residuos peligrosos. Desde una perspectiva técnica, la segregación eficiente reduce significativamente los volúmenes destinados a rellenos sanitarios y optimiza los procesos de valorización energética o material, requiriendo para ello una infraestructura mínima de recipientes diferenciados y una disciplina operativa por parte del generador.

2.1.2.2. Dimensión afectiva

La dimensión afectiva alude al vínculo emocional y a la sensibilidad que las personas desarrollan hacia la naturaleza. De acuerdo con Gomera (2008), esta dimensión se manifiesta a través de sentimientos de agrado, desagrado, preocupación o indignación frente al estado de conservación del medio ambiente. Es el componente emocional el que otorga valor moral a la naturaleza, permitiendo que la protección ambiental se convierta en una convicción personal y no solo en un cumplimiento normativo. Moyano y Jiménez (2005) indican que la percepción del medio ambiente como un bienpreciado y vulnerable genera una respuesta afectiva que predispone al sujeto a involucrarse en su preservación, integrando la ética ambiental en su sistema de valores individuales.

2.1.2.3. Dimensión Almacenamiento

El almacenamiento se refiere a la retención temporal de los residuos en condiciones adecuadas, previa a su entrega al servicio de recolección. Esta dimensión debe cumplir con estándares de bioseguridad y saneamiento para prevenir la proliferación de vectores, la generación de lixiviados y la emisión de olores desagradables (García-Navarro et al., 2021). En términos de ingeniería, el diseño de los centros de acopio o contenedores debe considerar la capacidad de carga, la resistencia del material ante agentes corrosivos y la accesibilidad para los equipos de levante mecánico, garantizando que el residuo mantenga sus propiedades para un posible tratamiento posterior.

2.1.2.4. Dimensión Recolección

La recolección representa la etapa de transferencia de los residuos desde el punto de generación o almacenamiento temporal hasta las unidades de transporte o plantas de tratamiento. Según Jaramillo (2002), la eficiencia de esta dimensión se mide por la

cobertura, la frecuencia y el cumplimiento de las rutas establecidas, siendo uno de los componentes más costosos de la gestión municipal. Un sistema de recolección optimizado utiliza modelos de ruteo que minimizan el consumo de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero, asegurando que los residuos sean retirados de la vía pública antes de que representen un riesgo sanitario para la población.

2.1.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental es un proceso participativo que busca inculcar conciencia, conocimientos, valores, actitudes y comportamientos que favorezcan la protección del entorno y la resolución de problemas ambientales (UNESCO, 1977). No se limita a la transmisión de información técnica, sino que se constituye como una herramienta de gestión que busca transformar la relación entre la sociedad y la naturaleza. Según Sauvé (2005), la educación ambiental debe abordarse desde una visión crítica y constructivista, donde el individuo comprenda la complejidad de los sistemas naturales y su responsabilidad en la preservación de los recursos para las generaciones futuras, integrando aspectos científicos con dimensiones éticas y sociales.

2.1.4. DIMENSIONES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.1.4.1. Dimensión Educación

La dimensión educación se enfoca en el desarrollo de capacidades cognitivas y el acceso a información relevante sobre las problemáticas ambientales locales y globales. Esta etapa implica la comprensión de los ciclos biogeoquímicos, la gestión de la biodiversidad y los principios de la termodinámica aplicados al manejo de materiales (Novo, 2006). En el ámbito cuantitativo, esta dimensión evalúa el nivel de conocimientos adquiridos por los sujetos de estudio a través de programas formativos, talleres o instrucción formal, sirviendo como base teórica indispensable para que el individuo pueda discernir sobre la pertinencia de sus acciones cotidianas frente al entorno natural.

2.1.4.2. Dimensión conciencia ambiental

La conciencia ambiental se define como el conjunto de percepciones, opiniones y conocimientos que forman la representación que los individuos tienen de los problemas

ambientales y su disposición a actuar para su mitigación (Giordan & Souchon, 1997). A diferencia de la educación teórica, esta dimensión aborda el componente actitudinal y afectivo, manifestándose en la preocupación por el estado del ecosistema y la intención de adoptar estilos de vida sostenibles. La conciencia ambiental es el motor que impulsa la transición de la teoría a la práctica, permitiendo que la información recibida se traduzca en hábitos responsables de consumo y disposición de residuos.

2.1.5. MARCO CONCEPTUAL

Almacenamiento: Acción de retener temporalmente residuos en recipientes autorizados previo a su recolección (Ministerio del Ambiente, 2017).

Conciencia ambiental: Grado de convicción y compromiso que una persona posee respecto a la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales (Giordan & Souchon, 1997).

Educación ambiental: Proceso de aprendizaje continuo que facilita la comprensión de las interdependencias entre el ser humano y su entorno biofísico (UNESCO, 1977).

Manejo de residuos: Conjunto de actividades técnicas y operativas que comprenden desde la generación hasta la disposición final de los desechos (Tchobanoglous & Kreith, 2002).

Recolección: Operación de recoger los residuos sólidos para trasladarlos a una estación de transferencia o lugar de disposición final (Jaramillo, 2002).

Residuos sólidos: Materiales descartados en estado sólido o semisólido que requieren manejo por presentar valor económico o riesgos potenciales (Decreto Legislativo N° 1278, 2016).

Segregación: Procedimiento de clasificación de residuos según sus características físicas o químicas en el punto de generación (Ministerio del Ambiente, 2017).

Valorización: Cualquier operación cuyo objetivo principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales (Decreto Legislativo N° 1278, 2016).

2.2. MARCO NORMATIVO

El estudio se sustenta en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y su respectivo Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Estas normas establecen el régimen jurídico para asegurar una gestión de residuos sólida que sea sanitaria y ambientalmente adecuada, vinculando directamente con la variable independiente al dictar las pautas obligatorias para la segregación y recolección. Asimismo, la Política Nacional del Ambiente al 2030, aprobada por Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM, establece objetivos prioritarios relacionados con la mejora del desempeño ambiental de la ciudadanía, lo cual fundamenta la variable de educación ambiental al promover la participación ciudadana y la sensibilización como ejes estratégicos para reducir la contaminación. Finalmente, la Norma Técnica Peruana NTP 900.058:2019 establece el código de colores para el almacenamiento de residuos, vinculando las dimensiones técnicas de la segregación con la educación práctica de los generadores.

2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe una relación significativa entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.

2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Existe una relación significativa entre la segregación y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.
- Existe una relación significativa entre el almacenamiento y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.
- Existe una relación significativa entre la recolección y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el departamento de Puno, provincia de El Collao, distrito de Ilave. El área de análisis corresponde al Mercado Central de Ilave, ubicado en el sector urbano central del distrito, dentro de la meseta del Collao, en la región altiplánica del sur del Perú.

Geográficamente, Ilave se localiza en el altiplano peruano, en las proximidades del lago Titicaca, dentro de una planicie de relieve predominantemente llano, con ligeras ondulaciones. La zona presenta una altitud característica del altiplano, con clima frío y semiárido, con marcada variación térmica entre el día y la noche.

El Mercado Central de Ilave se emplaza en un entorno urbano consolidado, rodeado por vías de circulación, edificaciones de uso comercial y residencial, formando parte del tejido urbano del distrito de Ilave. La zona de estudio se circunscribe exclusivamente al espacio físico ocupado por el mercado y su localización dentro del contexto geográfico del distrito.

Ubicación del estudio:

- Región: Puno
- Provincia: El Collao
- Distrito: Ilave
- Lugar: Mercado Central de Ilave

3.2. TAMAÑO DE MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población considerada en la investigación estuvo conformada por 51 personas que ejercen la actividad de comercialización de carne en el Mercado Central de Ilave (Callisana, 2025). Conforme a lo señalado por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), en un estudio la población está integrada por la totalidad de los sujetos o elementos que cumplen con determinadas características previamente definidas y que se encuentran comprendidos dentro del ámbito de interés del investigador. Bajo este criterio, los comerciantes de carne fueron definidos como el conjunto total de unidades de análisis, ya que comparten el mismo espacio de trabajo y el mismo tipo de actividad económica, condiciones que los hacen pertinentes para el propósito del estudio.

3.2.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra del estudio estuvo integrada por 30 comerciantes dedicados a la venta de carne que desarrollan sus actividades en el Mercado Central de Ilave. La selección de los participantes se realizó mediante un procedimiento de muestreo no probabilístico de tipo conveniencia. De acuerdo con el enfoque metodológico propuesto por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este tipo de muestreo se emplea cuando la inclusión de los sujetos no se basa en un proceso aleatorio, sino en criterios operativos vinculados a la facilidad de acceso al grupo de estudio, la disponibilidad de los participantes y las condiciones reales del trabajo de campo.

En coherencia con ello, la conformación de la muestra se efectuó considerando a los comerciantes que se encontraban laborando en el momento de la aplicación del instrumento y que manifestaron su consentimiento para participar en la investigación. Este procedimiento permitió contar con información proveniente de un grupo accesible y directamente relacionado con el contexto de estudio, respetando los criterios definidos para la selección de los participantes.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a la recolección y análisis de datos numéricos con el propósito de describir y examinar el comportamiento de las variables de estudio en el contexto del Mercado Central de Ilave. Este enfoque permitió medir de manera objetiva los aspectos observados en la población seleccionada, facilitando el uso de procedimientos estadísticos para la organización, procesamiento e interpretación de la información obtenida.

De acuerdo con el planteamiento metodológico de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el enfoque cuantitativo se caracteriza por la utilización de instrumentos estructurados, la medición sistemática de las variables y el análisis de los datos mediante técnicas estadísticas, con el fin de obtener resultados que puedan ser interpretados de manera objetiva. En concordancia con este enfoque, en el estudio se aplicaron instrumentos estandarizados que permitieron recolectar información cuantificable, contribuyendo a una evaluación ordenada y verificable de los resultados.

3.3.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación corresponde al tipo básico, ya que se orienta a la generación de conocimiento sobre el fenómeno estudiado, sin perseguir de manera directa la aplicación inmediata de los resultados en la solución de un problema específico. Este tipo de estudio se centra en describir y comprender las características de las variables analizadas dentro de un contexto determinado.

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la investigación básica tiene como finalidad principal ampliar el conocimiento teórico y empírico sobre un fenómeno, aportando información que puede servir como base para estudios posteriores. En ese sentido, el presente trabajo busca contribuir al conocimiento del tema abordado en el contexto del Mercado Central de Ilave, a partir del análisis sistemático de los datos recolectados.

3.3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El estudio se desarrolló a nivel correlacional, debido a que tuvo como propósito identificar el grado de relación existente entre las variables consideradas, sin que ello implique establecer relaciones de causalidad entre las mismas. Este nivel de investigación permite examinar cómo se asocian dos o más variables dentro de un contexto específico.

Según Hernández y Mendoza (2018), los estudios correlacionales buscan determinar la relación o asociación entre variables, estableciendo la intensidad y el sentido de dicha relación, sin manipularlas deliberadamente. En concordancia con este planteamiento, la presente investigación analizó el vínculo entre las variables definidas, a partir de los datos obtenidos en la muestra seleccionada.

3.3.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la presente investigación es no experimental y de corte transversal. Se considera no experimental debido a que las variables no fueron manipuladas de manera intencional, sino observadas y analizadas tal como se presentaron en su contexto natural. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los estudios no experimentales se caracterizan por la observación de los fenómenos en su ambiente real, sin intervención del investigador sobre las variables. Asimismo, el diseño transversal implica que la recolección de datos se realizó en un único momento o periodo determinado, con la finalidad de describir y analizar la relación entre las variables en un punto específico del tiempo.

En coherencia con este enfoque, la información fue recopilada en una sola etapa del trabajo de campo, permitiendo obtener una visión puntual de las variables de estudio en el contexto definido.

3.3.5. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

La investigación se desarrolló bajo el método hipotético-deductivo, el cual parte de la formulación de hipótesis que posteriormente son contrastadas a través de la recolección y el análisis de datos empíricos. Este método permite evaluar si las proposiciones

planteadas inicialmente se sostienen o no a partir de la evidencia obtenida en el trabajo de campo.

De acuerdo con el enfoque metodológico señalado por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), en el proceso de investigación cuantitativa es común partir de supuestos o hipótesis derivadas del marco teórico, las cuales son sometidas a verificación mediante procedimientos sistemáticos de medición y análisis. En coherencia con ello, el presente estudio formuló hipótesis que fueron contrastadas utilizando técnicas estadísticas, permitiendo deducir conclusiones a partir de los resultados obtenidos.

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 01: Operacionalización de variable

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala
Manejo de residuos sólidos	Diseño, coordinación y aplicación de todas las políticas, estrategias, planes y programas de actividades relacionados con la gestión sostenible de los residuos sólidos. Así como el proceso multietapa elimina todos los residuos generados. La gestión de residuos es el proceso de recogida, clasificación, tratamiento, reciclaje y, por último, eliminación de los residuos. Una vez clasificados, los residuos se separan para su reciclaje (plástico, vidrio, papel) o	Segregación	División	Ordinal
			Agrupación	(Escala Likert)
			Almacenamiento primario	Nunca - 1
		Almacenamiento	Almacenamiento intermedio	Casi Nunca - 2
			Almacenamiento final	A veces - 3
			Frecuencia	Casi Siempre - 4
			Recojo selectivo de residuos	Siempre - 5
			Horario de recojo	
		Recolección		

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala
	tratamiento especial, dependiendo de su composición. (Ropero, 2020)			
Gestión de Residuos Sólidos	Los gobiernos municipales cuentan con la facultad de diseñar e implementar programas de gestión ambiental, orientados al manejo correcto de los residuos sólidos que se producen en los hogares	Educación	Formal Informal Cognitivo Afectivo Conductual	

Nota: Tomado de Hernández (2024)

3.5. MÉTODO Y DISEÑO ESTADÍSTICO

3.5.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de información se empleó la técnica de la **encuesta**, ya que permite obtener datos de los participantes mediante preguntas estructuradas, lo cual es coherente con investigaciones de enfoque cuantitativo (Hernández & Mendoza, 2018).

El instrumento utilizado fue un **cuestionario estructurado**, conformado por ítems organizados en función de las variables y dimensiones del estudio, lo que facilita la estandarización del proceso de medición y la comparación de resultados entre los participantes (Hernández & Mendoza, 2018). El cuestionario aplicado se basó en el instrumento propuesto por su autor original Hernandez (2024), el cual cuenta con validación previa en estudios anteriores, motivo por el cual fue adoptado para el presente trabajo.

En cuanto a la confiabilidad del instrumento, se empleó el coeficiente alfa de Cronbach, estadístico que permite estimar la consistencia interna de los ítems que conforman el cuestionario, es decir, el grado en que estos miden de manera coherente el mismo constructo (Hernández & Mendoza, 2018). Como resultado del análisis, se obtuvo un valor de $\alpha = 0.683$, lo que indica un nivel de confiabilidad aceptable para la aplicación del instrumento en el estudio.

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. PRUEBA DE NORMALIDAD

Dado que el tamaño de la muestra fue de 30 participantes, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la elección de las pruebas estadísticas debe considerar las características de la muestra y el cumplimiento de los supuestos estadísticos, siendo la normalidad un criterio relevante para definir el uso de pruebas paramétricas o no paramétricas. En ese sentido, la prueba de Shapiro-Wilk resulta adecuada para muestras pequeñas, permitiendo verificar si los datos se ajustan a una distribución normal y, en función de ello, seleccionar el estadístico de correlación correspondiente.

Tabla 02: Prueba de normalidad

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Estadístico</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i>
MANEJO DE RESIDUOS			
SÓLIDOS	0,889	30	0,005
EDUCACIÓN AMBIENTAL	0,975	30	0.679

De acuerdo con los resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk aplicada a las variables del estudio, se observó que la variable manejo de residuos sólidos presenta un

valor de significancia de 0.005, el cual es menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$), lo que indica que sus datos no siguen una distribución normal. Por otro lado, la variable educación ambiental obtuvo un valor de significancia de 0.679, mayor a 0.05, evidenciando que sus datos sí presentan una distribución normal.

Según Hernández y Mendoza (2018), la selección de las pruebas estadísticas debe realizarse considerando el cumplimiento de los supuestos de normalidad de los datos. En ese sentido, cuando al menos una de las variables no cumple con el supuesto de normalidad, corresponde emplear pruebas no paramétricas para el análisis de la relación entre variables. Por lo tanto, para contrastar la relación entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental se utilizó el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

4.2. RESULTADOS DEL OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026

4.2.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Con el propósito de atender el objetivo general, se presentan en primer término los resultados descriptivos correspondientes a las variables manejo de residuos sólidos y educación ambiental, los cuales permiten describir el comportamiento de cada variable antes de proceder con el análisis de asociación entre ambas.

Tabla 03: Nivel de manejo de residuos sólidos según dimensiones

Dimensiones	Media	Desviación Estándar	Nivel
Segregación	2.22	0.47	Bajo
Almacenamiento	2.97	0.37	Medio
Recolección	2.98	0.52	Medio

Conforme a la información presentada en la Tabla 03, la dimensión segregación evidencia el desempeño más bajo, con una media de 2.22, lo que refleja una limitada separación de los residuos en el punto de generación por parte de los comerciantes del sector cárnico.

En contraste, las dimensiones almacenamiento y recolección alcanzan valores promedio de 2.97 y 2.98, ubicándose ambas en un nivel medio, lo que indica prácticas intermedias en el acopio temporal y en la disposición para su posterior recojo. De manera global, se observa que las mayores dificultades se concentran en la etapa inicial del manejo de los residuos.

Tabla 04: Nivel de de educación ambiental según dimensiones

Dimensiones	Media	Desviación Estándar	Nivel
Educación	2.18	0.72	Bajo
Conciencia ambiental	2.49	0.41	Medio

Según los resultados de la Tabla 04, la dimensión educación ambiental alcanza una media de 2.18, correspondiente a un nivel bajo, lo que pone de manifiesto un limitado desarrollo de procesos formativos relacionados con el cuidado del ambiente entre los comerciantes del sector cárnico. En contraste, la dimensión conciencia ambiental presenta una media de 2.49, ubicándose en un nivel medio, lo que indica una sensibilización moderada frente a la problemática ambiental.

De manera global, los resultados descriptivos permiten señalar que tanto el manejo de residuos sólidos como la educación ambiental presentan niveles que oscilan entre bajos y medios, lo que proporciona un panorama general del estado actual de ambas variables en el Mercado Central de Ilave y constituye una base para el posterior análisis de su relación.

4.2.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

Prueba de Hipótesis General

Ho: No existe una relación significativa entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.

Ha: Existe una relación significativa entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.

Tabla 05: Correlación entre manejo de residuos sólidos y educación ambiental

		MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS		EDUCACIÓN AMBIENTAL	
		Correlación de Spearman	1	.618	
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Sig. (bilateral)				0.0
	N		30	30	
		Correlación de Spearman	.618	1	
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Sig. (bilateral)		0.0		
	N		30	30	

Los resultados del análisis correlacional, obtenidos mediante el coeficiente Rho de Spearman, muestran un valor de $\rho = 0.618$, lo que indica la presencia de una relación positiva de magnitud moderada entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en los comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave.

Asimismo, el nivel de significancia obtenido fue $p = 0.000$ (bilateral), valor inferior al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$), lo que permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1). En consecuencia, se concluye que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

4.3. RESULTADOS DEL PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO

Determinar la relación entre la segregación y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026

4.3.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En relación con el primer objetivo específico, los resultados descriptivos correspondientes a la dimensión **segregación** del manejo de residuos sólidos (Tabla 03) y a la variable **educación ambiental** (Tabla 04) muestran que la segregación se ubica en un **nivel bajo**,

mientras que la educación ambiental presenta niveles que oscilan entre **bajo y medio**. Estos resultados permiten contextualizar el comportamiento de ambas variables antes de examinar su relación mediante el análisis inferencial.

4.3.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

Prueba de Hipótesis Específica 1

Ho: No existe una relación significativa entre la segregación y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.

Ha: Existe una relación significativa entre la segregación y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.

Tabla 06: Correlación entre la segregación y la educación ambiental

		EDUCACIÓN	
		SEGREGACIÓN	AMBIENTAL
SEGREGACIÓN	Correlación de Spearman	1	.518
	Sig. (bilateral)		0,003
	N	30	30
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Correlación de Spearman	.518	1
	Sig. (bilateral)	0,003	
	N	30	30

El análisis de correlación realizado mediante el coeficiente Rho de Spearman evidenció un valor de $p = 0.518$, lo que indica la presencia de una relación positiva de magnitud moderada entre la segregación de residuos y la educación ambiental en los comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave.

Asimismo, el nivel de significancia obtenido fue $p = 0.003$ (bilateral), valor inferior al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$), lo que permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1). En consecuencia, se concluye que existe una asociación

estadísticamente significativa entre la segregación de residuos y la educación ambiental en el grupo de estudio.

4.4. RESULTADOS DEL SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO

Determinar la relación entre el almacenamiento y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026

4.4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En atención al segundo objetivo específico, los resultados descriptivos correspondientes a la dimensión almacenamiento del manejo de residuos sólidos y a la variable educación ambiental permiten contextualizar el comportamiento de ambas antes del análisis de asociación.

En cuanto al almacenamiento de residuos, de acuerdo con los datos presentados en la Tabla 03, esta dimensión alcanza un valor promedio de 2.97, lo que la ubica en un nivel medio, evidenciando prácticas intermedias en el acopio temporal de los residuos generados por los comerciantes del sector cárnico.

Por su parte, la educación ambiental, según la Tabla 04, presenta un nivel bajo en su componente formativo ($M = 2.18$) y un nivel medio en la dimensión de conciencia ambiental ($M = 2.49$), lo que refleja un desarrollo limitado a intermedio de los aspectos educativos y de sensibilización ambiental en el grupo de estudio.

Estos resultados descriptivos permiten establecer un marco de referencia sobre el estado de ambas variables, lo cual resulta pertinente para la interpretación del análisis inferencial de la relación entre el almacenamiento de residuos y la educación ambiental.

4.4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

Prueba de Hipótesis Específica 2

Ho: No existe una relación significativa entre el almacenamiento y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.

Ha: Existe una relación significativa entre el almacenamiento y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.

Tabla 07: Correlación entre la almacenamiento y la educación ambiental

		EDUCACIÓN	
		ALMACENAMIENTO	AMBIENTAL
ALMACENAMIENTO	Correlación de Spearman	1	.61
	Sig. (bilateral)		0,00
	N	30	30
	Correlación de Spearman	.61	1
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Sig. (bilateral)	0,00	
	N	30	30

El análisis de correlación efectuado mediante el coeficiente Rho de Spearman arrojó un valor de $\rho = 0.610$, lo que evidencia una asociación positiva de magnitud moderada a moderadamente alta entre el almacenamiento de residuos y la educación ambiental en los comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave.

Asimismo, el nivel de significancia fue $p < 0.001$ (bilateral), valor inferior al nivel de significancia considerado ($\alpha = 0.05$), lo que permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1). En consecuencia, se concluye que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

4.5. RESULTADOS DEL TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO

Determinar la relación entre la recolección y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026

4.5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En relación con el tercer objetivo específico, se describen los resultados correspondientes a la dimensión recolección del manejo de residuos sólidos y a la variable educación ambiental, a fin de contextualizar el comportamiento de ambas antes de examinar su relación mediante el análisis inferencial.

De acuerdo con los valores reportados en la Tabla 03, la dimensión recolección presenta un promedio de 2.98, lo que la ubica en un nivel medio, reflejando prácticas intermedias en la disposición de los residuos para su retiro por los servicios correspondientes dentro del Mercado Central de Ilave. Este resultado sugiere que, si bien existen acciones orientadas a la recolección, estas no se desarrollan de manera óptima o sistemática en todos los casos.

Por su parte, los resultados de la educación ambiental (Tabla 04) muestran un nivel bajo en el componente formativo ($M = 2.18$) y un nivel medio en la dimensión de conciencia ambiental ($M = 2.49$), lo que evidencia un desarrollo limitado a intermedio de los aspectos educativos y de sensibilización ambiental en los comerciantes del sector cárnico.

En conjunto, los valores descriptivos permiten establecer un punto de partida para el análisis de la relación entre la recolección de residuos y la educación ambiental, al mostrar que ambas variables se sitúan en niveles intermedios de desempeño dentro del contexto evaluado.

4.5.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

Prueba de Hipótesis Específica 3

Ho: No existe una relación significativa entre la recolección y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.

Ha: Existe una relación significativa entre la recolección y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.

Tabla 08: Correlación entre la recolección y la educación ambiental

		EDUCACIÓN AMBIENTAL	
		RECOLECCIÓN	
RECOLECCIÓN	Correlación de		
	Spearman		1
	Sig. (bilateral)		.656
	N	30	30
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Correlación de		
	Spearman	.656	1
	Sig. (bilateral)	0,00	
	N	30	30

El análisis de asociación realizado mediante el coeficiente Rho de Spearman arrojó un valor de $\rho = 0.656$, lo que evidencia una relación positiva de magnitud moderada a alta entre la recolección de residuos y la educación ambiental en los comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave.

Asimismo, el nivel de significancia fue $p < 0.001$ (bilateral), valor inferior al nivel de significancia adoptado ($\alpha = 0.05$), lo que permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1). En consecuencia, se concluye que existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables en el contexto evaluado.

4.6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El presente estudio tuvo como propósito principal determinar la relación entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en los comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave durante el año 2026. Los hallazgos obtenidos a través del análisis inferencial revelan una relación positiva de magnitud moderada entre ambas variables ($\rho = 0.618$), con un nivel de significancia estadística concluyente ($p < 0.05$).

Este resultado sugiere que las variaciones observadas en las dimensiones del manejo de residuos sólidos tienden a estar asociadas de manera directa con los niveles de educación ambiental reportados por los comerciantes evaluados. Al contrastar el hallazgo del objetivo general con la literatura científica, se observa una convergencia con lo expuesto por Castillo et al. (2021), quienes sostienen que la gestión de residuos en centros de abasto no depende exclusivamente de la infraestructura, sino que está vinculada a los procesos de sensibilización y formación del actor social. La asociación moderada encontrada en llave podría interpretarse bajo la premisa de que un mayor bagaje de conocimientos y conciencia ambiental se traduce en una disposición más favorable hacia prácticas de manejo de residuos más estructuradas. Este fenómeno es consistente con lo reportado por Severiche-Sierra et al. (2016), quienes indican que la educación ambiental actúa como un dinamizador de las actitudes proambientales, permitiendo que el individuo comprenda la trascendencia de su rol en el ciclo de los residuos. En lo que respecta al primer objetivo específico, se halló una relación positiva moderada entre la segregación y la educación ambiental ($\rho = 0.518$). Es relevante destacar que la segregación presentó el desempeño descriptivo más bajo ($M = 2.22$). Esta asociación sugiere que la limitada separación de residuos en la fuente podría estar vinculada al nivel bajo reportado en la dimensión de educación formativa ($M = 2.18$). Al respecto, Mazzanti et al. (2020) argumentan que la segregación es la etapa del manejo de residuos que requiere un mayor grado de conocimiento técnico y habituación, por lo que su debilidad en el contexto evaluado resulta coherente con los bajos niveles de formación ambiental observados. En cuanto al segundo y tercer objetivo específico, los resultados mostraron correlaciones de $\rho = 0.610$ para el almacenamiento y $\rho = 0.656$ para la recolección en su relación con la educación ambiental. Estas magnitudes, ligeramente superiores a la encontrada en la segregación, sugieren que las prácticas de acopio temporal y disposición para el recojo poseen una sensibilidad mayor a los niveles de conciencia ambiental de los comerciantes ($M = 2.49$). De acuerdo con Agüero (2021), en contextos de mercados municipales, las etapas de almacenamiento y recolección

suelen percibirse como acciones de carácter más operativo y visible, lo que podría explicar por qué presentan una asociación más estrecha con la conciencia ambiental en comparación con la segregación, que es un proceso más analítico. Desde una perspectiva descriptiva integral, se observa que mientras la segregación y la formación educativa se sitúan en niveles bajos, las dimensiones de almacenamiento, recolección y conciencia ambiental alcanzan niveles medios. Esta configuración de los datos sugiere que existe una base de sensibilización moderada entre los comerciantes, pero que esta no se ha formalizado plenamente en conocimientos técnicos específicos que faciliten la transición de un manejo operativo (almacenar y entregar) hacia uno preventivo (segregar). Lo anterior es consistente con lo planteado por Tello (2019), quien señala que en el Perú la gestión de residuos sólidos en sectores comerciales suele presentar un desfase entre la intención ambiental y la ejecución técnica de la segregación. Finalmente, los resultados obtenidos permiten interpretar que la educación ambiental constituye un factor asociado de manera significativa a la forma en que los comerciantes del sector cárnico gestionan sus residuos. No obstante, dada la naturaleza correlacional del estudio, estos hallazgos deben entenderse como una coexistencia de comportamientos variables dentro del contexto específico del Mercado Central de Ilave en 2026, sugiriendo que el fortalecimiento de los componentes formativos podría estar vinculado a una mejora en las dimensiones técnicas del manejo de residuos sólidos.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Se determinó la existencia de una relación positiva de magnitud moderada entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en los comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026. El análisis estadístico mediante el coeficiente de Rho de Spearman arrojó un valor de $\rho = 0.618$ y un nivel de significancia de $p < 0.05$, permitiendo rechazar la hipótesis nula. Esto indica que los niveles de gestión de residuos tienden a incrementar en concordancia con el fortalecimiento de la educación ambiental en el grupo de estudio.

SEGUNDA: Se estableció que existe una relación positiva de magnitud moderada entre la segregación y la educación ambiental ($\rho = 0.518$, $p = 0.003$). No obstante, a nivel descriptivo, la segregación es la dimensión que presenta el desempeño más bajo ($M = 2.22$), lo cual se vincula estadísticamente con los niveles mínimos de formación ambiental reportados, sugiriendo que la separación de residuos en la fuente es el proceso más sensible al componente educativo.

TERCERA: Se identificó una relación significativa y positiva entre el almacenamiento y la educación ambiental, con un coeficiente de correlación de $\rho = 0.610$. Este resultado evidencia que las prácticas de acopio temporal de residuos sólidos por parte de los comerciantes se asocian de manera directa y moderada con sus niveles de sensibilización y conciencia ambiental, situándose ambos componentes en un nivel de desempeño medio.

CUARTA: La recolección de residuos sólidos presenta una relación positiva de magnitud moderada a alta con la educación ambiental ($\rho = 0.656$, $p < 0.001$). Esta asociación representa la correlación de mayor intensidad entre las dimensiones analizadas,

sugiriendo que la disposición final de los residuos para su retiro es la práctica que muestra una mayor vinculación con el estado de la educación ambiental en el contexto del sector cárnico evaluado.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: la Municipalidad Provincial de El Collao y a la administración del Mercado Central de Ilave implementar programas de capacitación en educación ambiental dirigidos a los comerciantes del sector cárnico, con el fin de fortalecer el manejo adecuado de los residuos sólidos, considerando que el estudio evidenció una relación significativa entre ambas variables.

SEGUNDA: a la administración del Mercado Central de Ilave desarrollar actividades de capacitación orientadas a mejorar la segregación de residuos en la fuente, mediante la difusión de prácticas de separación y el uso adecuado de recipientes diferenciados, debido a que esta dimensión presentó el nivel más bajo dentro del manejo de residuos sólidos.

TERCERA: a la municipalidad y a la administración del mercado mejorar las condiciones de almacenamiento temporal de los residuos sólidos, mediante la implementación de contenedores adecuados y señalización ambiental que facilite la correcta disposición de los residuos generados en el sector cárnico.

CUARTA: a la Municipalidad Provincial de El Collao, a través del área de limpieza pública, fortalecer el sistema de recolección de residuos sólidos en el Mercado Central de Ilave, estableciendo horarios definidos y mecanismos de coordinación con los comerciantes, con el propósito de optimizar la disposición final de los residuos generados en el mercado.

BIBLIOGRAFÍA

- Agüero, R. (2021). *Gestión de residuos sólidos y conciencia ambiental en mercados municipales de Latinoamérica*. Editorial Universitaria.
- Banco Mundial. (2025, 15 de mayo). *How the World Bank is tackling the growing global waste crisis*. <https://blogs.worldbank.org/en/sustainablecities/how-the-world-bank-is-tackling-the-growing-global-waste-crisis>
- Begazo Patiño, M. (2023). *La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado Dos de Mayo de la ciudad de Tacna, 2022* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann].
- Callisana Garavito, M. Y. (2025). *Cultura tributaria y el crecimiento económico en los comerciantes del Mercado Central de Ilave, 2025* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada San Carlos]. Repositorio Institucional ALCIRA.
- Castillo, M., Rivera, J., & Sánchez, L. (2021). Educación ambiental y manejo de residuos sólidos en comerciantes de mercados de abasto: Una revisión sistemática. *Revista de Investigación en Ciencias Ambientales*, 12(2), 45–58.
- Decreto Legislativo N.º 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Diario Oficial *El Peruano* (2016, 23 de diciembre).
- Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM. Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Diario Oficial *El Peruano* (2017, 21 de diciembre).
- García-Navarro, J., Jiménez-Rivero, A., & Guzmán-Báez, A. (2021). *Gestión de residuos y economía circular*. Editorial Síntesis.
- Giordan, A., & Souchon, C. (1997). *La educación ambiental: Guía práctica*. Diada Editora.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Hernández Fernández, C. M. (2024). *Educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Mayorista de Frutas N.º 2 – La Victoria*

- [Tesis de título profesional, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN.
- IDB (Inter-American Development Bank). (2015, agosto). *Solid waste management in Latin America and the Caribbean*.
<https://publications.iadb.org/en/solid-waste-management-latin-america-and-caribbean>
- IDB (Inter-American Development Bank). (2023). *Regional material flow assessment: Municipal solid waste EVAL for Latin America and the Caribbean 2023*.
<https://publications.iadb.org/en/regional-material-flow-assessment-municipal-solid-waste-eval-latin-america-and-caribbean-2023>
- Jaramillo, J. (2002). *Guía para el diseño, construcción y operación de rellenos sanitarios manuales*. Organización Panamericana de la Salud.
- Liao, C., & Li, H. (2019). Environmental education, knowledge, and high school students' intention toward separation of solid waste on campus. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(9), 1659.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16091659>
- Maquera Incacutipa, J. A. (2023). *Concientización ambiental y manejo de residuos sólidos en el Mercado Central de Ilave, provincia de El Collao – periodo 2023* [Tesis de título profesional, Universidad Privada San Carlos]. Repositorio Institucional.
<https://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/680>
- Mazzanti, M., Montini, A., & Zoboli, R. (2020). Municipal waste generation and socioeconomic drivers: Evidence from historical and recent data. *Journal of Environmental Planning and Management*, 63(7), 1230–1251.
<https://doi.org/10.1177/1070496507312575>
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2017). *Guía para el manejo de residuos sólidos municipales*. MINAM.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2024, 16 de mayo). *Más de 148 500 toneladas de residuos sólidos municipales son valorizados en el país*.

<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/955458-mas-de-148-500-toneladas-de-residuos-solidos-municipales-son-valorizados-en>

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2025, 18 de septiembre). *Perú: valorización de residuos en 2024 superó las 249 000 toneladas.*

<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/1248744-peru-valorizacion-de-residuos-en-2024-supero-las-249-000-toneladas>

MINAM-SINIA. (2018). *Diagnóstico situacional de la gestión de residuos sólidos – Puno.*

http://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sial-sialpuno/archivos/public/docs/diagnostico-situacional-manejo_de_residuos-solidos-centro-poblado.pdf

Novo, M. (2006). *El desarrollo sostenible: Su dimensión ambiental y educativa.* Pearson Educación.

Sauvé, L. (2005). Currents in environmental education: Mapping a complex and evolving pedagogical field. *Canadian Journal of Environmental Education*, 10(1), 11–33.

Severiche-Sierra, C., Gómez-Bustamante, E., & Jaimes-Morales, J. (2016). La educación ambiental como base de la gestión ambiental. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 7(1), 265–281.

Tchobanoglous, G., & Kreith, F. (2002). *Handbook of solid waste management.* McGraw-Hill Education.

Tello, P. (2019). *Situación de la gestión de los residuos sólidos en el Perú.* Ministerio del Ambiente / Banco Interamericano de Desarrollo.

UNEP. (2024). *Global waste management outlook 2024.* Citado en DevelopmentAid.

<https://www.developmentaid.org/news-stream/post/158158/world-waste-statistics-by-country>

UNESCO. (1977). *Declaración de Tbilisi: Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental.* UNESCO.

Usman, R., Pizaras, D. P., Malali, E., Panistante, Y., Baruela, A. M., Camposo, M., Damasing, S., Cañetes, J., Abao, D. M., & Benitez, K. (2025). Awareness and practices of solid waste management among Grade 12 HUMSS students of Ipil

Shepherd Montessori Center, Zamboanga Sibugay. *Paedagogia: Jurnal Educación*, 14(2), 195–222. <https://doi.org/10.24239/pdg.Vol14.Iss2.782>

Zamata Gamarra, E. (2025). *Educación ambiental y manejo de residuos sólidos del distrito de Umachiri – Melgar – Puno, 2024* [Tesis de título profesional, Universidad Privada San Carlos]. Repositorio Institucional.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

Relación entre manejo de residuos sólidos y educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología
¿Cuál es la relación entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026?	Determinar la relación entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026	Existe una relación significativa entre el manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.	Manejo de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Segregación Almacenamiento Recolección 	<p>Tipo: Básica</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Correlacional</p> <p>Diseño:</p> <p>No Experimental - Transversal</p> <p>Método: Hipotético-Deductivo</p> <p>Población: 51 comerciantes</p> <p>Muestra: 30 comerciantes</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos:</p>
¿Cuál es la relación entre la segregación y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026?	Determinar la relación entre la segregación y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026	Existe una relación significativa entre la segregación y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.	Educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Educación Conciencia ambiental 	<p>No Experimental - Transversal</p> <p>Método: Hipotético-Deductivo</p> <p>Población: 51 comerciantes</p> <p>Muestra: 30 comerciantes</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos:</p>
¿Cuál es la relación entre el almacenamiento y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026?	Determinar la relación entre el almacenamiento y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026	Existe una relación significativa entre el almacenamiento y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.	Educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Educación Conciencia ambiental 	<p>No Experimental - Transversal</p> <p>Método: Hipotético-Deductivo</p> <p>Población: 51 comerciantes</p> <p>Muestra: 30 comerciantes</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos:</p>

<p>¿Cuál es la relación entre la recolección y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026?</p>	<p>Mercado Central de Ilave, 2026</p> <p>Determinar la relación entre la recolección y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026</p>	<p>sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.</p> <p>Existe una relación significativa entre la recolección y la educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026.</p>			<p>Cuestionario Estructurado</p>
--	---	---	--	--	----------------------------------

Anexo 02: Instrumento

CUESTIONARIO

Estimado(a) participante:

El objetivo del presente cuestionario es recopilar información para la tesis titulada: “**Relación entre manejo de residuos sólidos y educación ambiental en comerciantes del sector cárnico del Mercado Central de Ilave, 2026**”. Los datos proporcionados son **estrictamente anónimos** y se utilizarán únicamente con fines académicos y de investigación. Su sinceridad al responder es fundamental para el éxito del estudio.

INDICACIONES

1. Marque la casilla con una (X).
2. Responda cada pregunta de acuerdo con la siguiente escala:

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

VARIABLE 1: MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Nº	ÍTEMS	1	2	3	4	5
	Segregación					
1	El mercado cuenta con contenedores codificados por colores.					
2	Clasifica correctamente los residuos orgánicos (cáscaras de frutas, verduras, entre otros) que genera en su puesto de venta.					
3	Clasifica correctamente los residuos aprovechables (vidrios, botellas plásticas, entre otros) que genera en su puesto de venta.					
4	Clasifica correctamente los residuos no aprovechables (residuos sanitarios).					
	Almacenamiento					
5	Su puesto de venta cuenta con puntos acondicionados para el adecuado almacenamiento de los residuos sólidos.					
6	Deposita sus residuos sólidos dentro del contenedor general del mercado para su almacenamiento temporal.					
7	Deposita sus residuos sólidos en la vía o área pública.					
8	La capacidad de los contenedores generales es apropiada para los volúmenes de residuos sólidos que se generan en el mercado.					
	Recolección					
9	La frecuencia de recolección de los residuos sólidos es suficiente para evitar su acumulación.					
10	Se cumplen con los horarios establecidos del recojo de residuos sólidos.					
11	En el mercado existe una recolección selectiva de los residuos sólidos.					
12	Los trabajadores encargados de la recolección cuentan con un adecuado equipo de protección personal.					

INDICACIONES

1. Marque la casilla con una (X).
2. Responda cada pregunta de acuerdo con la siguiente escala:

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

VARIABLE 2: EDUCACION AMBIENTAL

Nº	ÍTEMS	1	2	3	4	5
	Educación					
1	Aprendió sobre el manejo de los residuos sólidos en su institución educativa (escuela, colegio, instituto).					
2	Aprendió sobre el manejo de los residuos sólidos mediante charlas o campañas informativas fuera de la institución educativa (centro de labores, entre otros).					
3	Aprendió sobre el manejo de los residuos sólidos por medio de la interacción con su entorno (medios de comunicación: paneles publicitarios, familiares, comunidad, etc.).					
	Conciencia ambiental – Cognitivo					
4	Cree que los comerciantes del mercado segregan adecuadamente sus residuos sólidos.					
5	Cree que los comerciantes del mercado almacenan correctamente sus residuos sólidos.					
6	Cree que los comerciantes del mercado conocen sobre el correcto proceso de recojo de los residuos sólidos.					
	Conciencia ambiental – Afectivo					
7	Se siente obligado a participar de las campañas y charlas ambientales.					
8	Siente que la segregación de los residuos sólidos es una buena práctica para el cuidado del ambiente.					
9	Siente que el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos contribuye a reducir la contaminación ambiental.					
	Conciencia ambiental – Conductual					
10	Realiza acciones en beneficio a la preservación del ambiente.					
11	Corrige a las personas que no segregan o almacenan correctamente sus residuos sólidos.					
12	Participó o participa en charlas referentes al manejo adecuado de los residuos sólidos.					

Anexo 03: Datos de la información procesa

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS												
	preg. 1	preg. 2	preg. 3	preg. 4	preg. 5	preg. 6	preg. 7	preg. 8	preg. 9	preg. 10	preg. 11	preg. 12
P1	1	3	3	5	3	5	3	1	1	3	3	3
P2	1	3	3	5	3	3	3	1	1	1	1	1
P3	1	1	1	4	2	5	3	1	1	1	1	2
P4	2	3	2	4	3	3	3	1	1	1	1	2
P5	2	3	2	4	3	3	3	1	1	1	1	2
P6	2	2	2	5	3	3	3	3	2	2	2	2
P7	1	1	1	3	2	5	3	1	1	3	3	3
P8	1	1	1	4	2	5	3	1	1	1	1	2
P9	1	1	5	5	1	4	4	1	1	2	3	4
P10	1	1	5	5	1	4	4	1	1	2	3	4
P11	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2
P12	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2
P13	2	3	2	4	3	3	3	1	1	1	1	2
P14	2	3	2	4	3	3	3	1	1	1	1	2
P15	2	3	3	4	3	4	3	1	1	2	3	3
P16	2	3	3	4	3	4	3	1	1	2	3	3
P17	1	3	3	5	3	5	3	1	1	3	3	2
P18	1	3	3	5	3	5	3	1	1	3	3	2
P19	2	3	3	4	1	4	4	1	1	2	3	4
P20	2	3	2	3	1	5	4	1	3	2	3	2
P21	2	3	2	3	1	5	3	1	2	2	3	2
P22	1	1	1	2	1	1	5	1	1	1	1	1
P23	5	4	3	4	3	2	5	3	5	4	3	5
P24	1	1	1	1	3	3	3	3	2	4	2	1
P25	2	1	2	3	3	2	3	1	3	3	2	1
P26	1	1	2	3	2	3	3	3	2	2	4	1
P27	1	2	3	1	2	3	1	4	2	3	3	2
P28	1	1	2	3	3	2	4	4	2	3	2	2
P29	2	3	4	2	2	3	4	1	2	3	1	4
P30	3	3	3	4	5	4	2	3	2	2	1	1

EDUCACION AMBIENTAL												
	preg. 1	preg. 2	preg. 3	preg. 4	preg. 5	preg. 6	preg. 7	preg. 8	preg. 9	preg. 10	preg. 11	preg. 12
P1	2	2	3	3	3	4	2	5	5	3	3	3
P2	3	3	3	2	2	2	2	4	4	3	3	3
P3	1	3	1	2	2	2	3	4	5	3	2	2
P4	2	2	2	1	3	2	3	4	4	3	3	3
P5	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P6	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3
P7	1	2	3	2	2	2	3	4	5	3	3	2
P8	1	3	1	2	2	2	3	4	5	3	2	2
P9	1	1	5	2	2	2	4	5	5	3	3	3
P10	1	1	5	2	2	2	4	5	5	3	3	3
P11	1	1	1	3	3	3	3	4	4	2	2	2
P12	1	1	1	3	3	3	3	4	4	2	2	2
P13	2	2	2	1	3	2	3	5	5	3	3	3
P14	2	2	2	1	3	2	3	5	5	3	3	3
P15	1	1	3	2	2	2	2	5	5	3	3	3
P16	1	1	3	2	2	2	2	4	4	3	3	3
P17	3	3	3	3	3	3	1	5	5	2	3	2
P18	3	3	3	3	3	3	1	5	5	2	2	1
P19	1	1	5	2	2	2	4	5	5	3	3	3
P20	1	2	2	3	3	2	3	4	5	3	2	2
P21	1	2	2	3	3	2	3	4	5	3	2	2
P22	2	3	2	1	2	2	3	2	3	1	2	2
P23	2	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	3
P24	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3
P25	3	2	3	3	4	3	2	1	2	3	2	3
P26	2	2	2	3	2	3	2	3	2	4	3	2
P27	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2
P28	3	2	2	2	3	2	3	3	3	4	4	2
P29	3	3	3	4	5	4	2	3	2	2	1	1
P30	2	1	3	2	3	2	5	5	5	3	2	1

Anexo 04: Fotografías de la aplicación del instrumento.



Figura 01: Aplicación de la encuesta.



Figura 02: *Aplicación de la encuesta.*