

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA AMBIENTAL**

“CONCIENCIA AMBIENTAL Y MANEJO DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN COMERCIANTES DEL
MERCADO CENTRAL DE CAJAMARCA, 2024”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero Ambiental

Autores:

Luis Gustavo Escobal Diaz
Cristhian Omar Sempertegui Soriano

Asesor:

Dr. Roberto Carlos Chuquilín Goicochea
<https://orcid.org/0000-0002-8751-691X>

Cajamarca - Perú

2025

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	HANIEL JOSUE TORRES JOAQUIN	
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	MIGUEL VICENTE MOGOLLON ALMIDON	
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	ROBERTO CARLOS CHUQUILIN GOICOCHEA	
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD



Página 2 of 60 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3140890415

17% Similitud general

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




Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)
- ▶ Trabajos entregados

Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 17%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

DEDICATORIA

A mi madre, cuya fortaleza y amor incondicional han sido mi guía y mi inspiración. Por cada sacrificio que hiciste, por cada palabra de aliento y por siempre creer en mí, esta tesis es un reflejo de tu dedicación y apoyo. Gracias por enseñarme que los sueños se alcanzan con esfuerzo y perseverancia.

Luis Gustavo Escobal Díaz

A Dios y a mis padres por su bendición y apoyo incomparable en cada decisión tomada, y a mis hermanos, por su apoyo en cada paso que he dado, gracias por su amor y cariño.

Cristhian Omar Sempértegui Soriano

AGRADECIMIENTO

A Dios, a la Universidad Privada del Norte, a los maestros que impartieron sus conocimientos en cada clase, y a nuestros padres, que acompañaron este arduo esfuerzo para lograr un sueño más.

A nuestro asesor Dr. Roberto C. Chuquilín Goicochea, por guiarnos y orientarnos en culminar este trabajo, y lograr un sueño anhelado.

Tabla de contenido

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1 Realidad problemática	12
1.2 Formulación del problema	16
1.3 Objetivo General	17
1.4 Hipótesis	18
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	19
2.1 Operacionalización de variables	21
2.2 Técnicas e Instrumentos	22
2.4.1. Técnicas	22
2.4.2. Instrumentos	22
2.3 Materiales	22
2.4 Procedimiento	23
2.5 Análisis de datos	23

2.6	Aspectos Éticos	24
CAPÍTULO III: RESULTADOS		25
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		42
4.1	Discusión	42
4.2	Conclusiones	44
REFERENCIAS		45
ANEXOS		49

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	21
Tabla 2. Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Cognitiva.....	25
Tabla 3. Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Afectiva.....	26
Tabla 4. Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Actitudinal	27
Tabla 5. Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Conductual	28
Tabla 6. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Barrido y limpieza de espacios públicos	29
Tabla 7. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Segregación.....	30
Tabla 8. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Almacenamiento	31
Tabla 9. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Recolección.....	32
Tabla 10. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Valorización.....	33
Tabla 11. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Transporte	34
Tabla 12. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Transferencia	35
Tabla 13. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Tratamiento	36
Tabla 14. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Disposición final	37
Tabla 15. Correlación entre la variable: Escala de conciencia ambiental y la variable: Manejo de Residuos solidos.....	38
Tabla 16. Correlación de dimensiones de las variables de estudio	39

Índice de figuras

Figura 1. Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Cognitiva	25
Figura 2. Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Afectiva	26
Figura 3. Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Actitudinal	27
Figura 4. Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Conductual	28
Figura 5. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Barrido y limpieza de espacios públicos.....	29
Figura 6. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Segregación	30
Figura 7. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Almacenamiento.....	31
Figura 8. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Recolección	32
Figura 9. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Valorización	33
Figura 10. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Transporte.....	34
Figura 11. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Transferencia.....	35
Figura 12. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Tratamiento	36
Figura 13. Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Disposición final.....	37

RESUMEN

La investigación titulada Conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en comerciantes del mercado Central de Cajamarca, 2024, tuvo como objetivo determinar la relación entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes de dicho mercado. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, correlacional, transversal y retrospectivo. La población estuvo conformada por 290 comerciantes, seleccionándose una muestra de 170 mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos, se emplearon cuestionarios validados y confiables que evaluaron las dimensiones de la conciencia ambiental (cognitiva, afectiva, actitudinal y conductual) y el manejo de los residuos sólidos (barrido y limpieza, segregación, almacenamiento, recolección, valorización, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final). El análisis estadístico reveló una correlación altamente significativa entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos ($r = 0.918$, $p < 0.001$). Estos hallazgos subrayan la necesidad de estrategias educativas y estructurales para mejorar estas dimensiones en el mercado, promoviendo un manejo sostenible de los residuos y un impacto positivo en la salud pública y el medio ambiente.

PALABRAS CLAVES: Conciencia ambiental, manejo de residuos sólidos, mercados, comerciantes

ABSTRACT

The research titled Environmental awareness and solid waste management in merchants of the Central market of Cajamarca, 2024, aimed to determine the relationship between environmental awareness and solid waste management among merchants of the central market. The study followed a quantitative, correlational, cross-sectional, and retrospective approach. The population consisted of 290 merchants, with a sample of 170 selected through non-probability convenience sampling. Data collection utilized validated and reliable questionnaires assessing dimensions of environmental awareness (cognitive, affective, attitudinal, and behavioral) and solid waste management practices (sweeping and cleaning, segregation, storage, collection, valorization, transportation, transfer, treatment, and final disposal). Statistical analysis revealed a highly significant correlation between environmental awareness and solid waste management ($r = 0.918$, $p < 0.001$). These findings highlight the need for educational and structural strategies to improve these dimensions in the market, fostering sustainable waste management and a positive impact on public health and the environment.

Keywords: Environmental awareness, solid waste management, markets, merchants.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

La problemática global de la gestión de residuos sólidos urbanos ha alcanzado proporciones alarmantes y muy preocupantes, hoy más que antes, se sienten los estragos de no haber cuidado el medio ambiente en el que vivimos, y de haber estado contaminándolo día a día, los efectos son más perceptibles por el cambio en el clima, escasez de lluvias, mayor calor y más zonas de desertificación, consecuencias de una inadecuada cultura del cuidado ambiental, realmente se ha tomado conciencia a todo nivel sobre el impacto de nuestras actividades diarias, veíamos venir estos cambios drásticos tan de pronto en nuestro medio, se ha trabajado realmente en mejorar estas condiciones, en el mundo, en la región, en la nación y a nivel local. A pesar de que solo el 33% de los más de 2 billones de toneladas de residuos generados a nivel mundial recibe un manejo adecuado, el 16% de la población de los países de altos ingresos concentran una producción desproporcionada de residuos, contribuyendo con el 34% de los desechos totales (Hochstrasser et al., 2020). Esta situación se agravará en las próximas décadas, con proyecciones de un aumento exponencial en la generación de residuos, especialmente en regiones como Asia y el Pacífico (Kumar y Agrawal, 2020).

Los mercados tradicionales son pilares fundamentales para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico local. Sin embargo, es necesario evolucionar hacia modelos más sostenibles que minimicen su impacto ambiental y social. Según Sukresno et al. (2019), la promoción de mercados ecológicos es esencial para construir comunidades más justas y resilientes. Un mercado eco amigable implica la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, el fomento del consumo de productos locales y de temporada, y la reducción del uso de

plásticos y otros materiales contaminantes. En muchos mercados tradicionales, la falta de educación ambiental entre los comerciantes se traduce en prácticas inadecuadas de manejo de residuos sólidos, lo que a su vez genera problemas socioambientales. Actividades como el crecimiento demográfico y la expansión de las zonas urbanas contribuyen a la generación de una mayor cantidad de residuos sólidos Bolton y Rousta (2019). La deficiencia en la implementación de prácticas sostenibles, como la separación en la fuente y el reciclaje, agrava la situación, impactando negativamente en el medio ambiente y la salud pública.

En América Latina el inadecuado manejo de residuos sólidos genera graves problemas ambientales y de salud pública, exacerbados por el crecimiento poblacional y la actividad comercial en mercados, donde una gran parte de los desechos no se gestiona correctamente (Jiménez y García, 2020), no obstante, un sector de la población, impulsado por razones económicas y ambientales, contribuye a mitigar estos impactos mediante prácticas de reciclaje y aprovechamiento de materiales (Nyampundu et al., 2020). La gestión inadecuada de residuos sólidos constituye un desafío que trasciende fronteras, afectando tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo, y generando acumulación descontrolada de desechos que degrada ecosistemas y compromete la salud pública (Yépez y Viteri, 2019). Ferrão y Ribas (2021) destacan que esta problemática es producto de una cultura de desaprovechamiento, cuya solución requiere la implementación de planes de manejo para mitigar los impactos ambientales y sanitarios.

En Perú, la gestión inadecuada de residuos sólidos representa un grave problema ambiental con impactos directos en la salud pública y los ecosistemas, según Bartra y Delgado (2020), el país genera alrededor de 8 millones de toneladas de residuos sólidos al año, de los cuales el 60% se dispone de manera inadecuada, contaminando suelos, aguas y aire, El INEI (2023) resalta la limitada capacidad de los gobiernos locales para gestionar

estos desechos, mientras que Huamaní y Tudela (2020) señalan que la falta de conciencia ambiental y servicios básicos agravan la situación, como ocurre en Juliaca y otros departamentos, donde los residuos terminan en espacios públicos, creando focos infecciosos. En Lima, INEI (2020) estima que solo el 53% de las 3.862.000 toneladas anuales de residuos llega a rellenos sanitarios, lo que evidencia la urgente necesidad de políticas públicas para una gestión integral y sostenible de los residuos sólidos. En Cajamarca, la gestión inadecuada de residuos sólidos en los mercados y municipalidades constituye una amenaza para el medio ambiente y la salud pública. La disposición indiscriminada en espacios públicos y fuentes hídricas ha deteriorado los ecosistemas y la calidad de vida, como advierten Samamé y Zúñiga (2020). Peralta et al. (2022) destacan que las municipalidades provinciales enfrentan graves deficiencias, como falta de equipo técnico (92%), personal especializado (92%) y recursos económicos (100%) para implementar planes de gestión. Aunque existen rellenos sanitarios, su uso es ineficiente, lo que evidencia la urgencia de políticas públicas efectivas, promoción de la economía circular, mejora de la infraestructura y fortalecimiento de la educación ambiental para una gestión sostenible.

Estudios a nivel internacional, como el de Sornoza y García (2023) evidenciaron en el mercado central de Jipijapa, Ecuador, una alarmante carencia en educación ambiental y gestión de residuos sólidos, donde solo el 35% de 63 comerciantes mostró una actitud favorable hacia el reciclaje, mientras que el 87.3% desconocía principios básicos de educación ambiental, destacando la necesidad de programas de sensibilización. Por otro lado, Sánchez (2020) identificó en el mercado Feria Libre de Arenillas, Cuenca, que el 74% de los 262.58 kg de residuos generados per cápita al día son orgánicos, demostrando su potencial aprovechamiento. Por su parte, Torres et al. (2020) analizaron residuos en la plaza de mercado de Fusagasugá y concluyeron que el 90.15% son orgánicos, con una capacidad

diaria para generar 217.12 kWh mediante digestión anaeróbica, destacando el significativo valor energético de estos desechos.

En el ámbito nacional, Chacchi y Cohayla (2022) demostraron en un mercado de Ayacucho que un bajo nivel de conocimiento ambiental, presente en 77 comerciantes, se correlaciona moderadamente (0.482) con prácticas inadecuadas de manejo de residuos sólidos, afectando etapas clave como almacenamiento y recolección. En Lima, Bautista (2020), al analizar a 186 comerciantes de un mercado, encontró que el 62.9% no gestiona adecuadamente los residuos, confirmando mediante chi-cuadrado una relación directa entre educación ambiental y manejo de residuos, de manera similar, Caparachin y Rendón (2021) evidenciaron en Jicamarca una correlación moderada entre educación ambiental y manejo de residuos en 51 comerciantes, donde el 52% presenta prácticas regulares y el 45.1% deficientes. Finalmente, Trinidad (2020), en el mercado modelo de Huánuco, reveló que el 70% de los trabajadores percibe un impacto ambiental moderado debido a la gestión inadecuada de residuos, encontrando una relación significativa ($p=0.004$) entre esta y los impactos ambientales, destacando la urgencia de estrategias sostenibles y educativas para mejorar estas prácticas.

En Cajamarca, Torres (2022) identificó en Súcota, Cutervo, deficiencias significativas en la gestión de residuos sólidos del mercado, como la falta de infraestructura adecuada y bajo conocimiento de los comerciantes, con una generación de residuos de 1.202 kg/puesto/día, siendo el 89.8% orgánicos. Tavera (2023) en Cajamarca, encontró una correlación altamente significativa ($\rho=0.809$; $p<0.001$) entre la conciencia ecológica y las prácticas de manejo de residuos sólidos en una muestra de 100 jefes de familia, mostrando que mayor conciencia mejora sustancialmente las prácticas. Por su parte, Dávila (2023) reveló en una provincia de Cajamarca una gestión integral de residuos sólida en un 92.8%,

con una correlación moderada ($\rho=0.694$; $p=0.000$) entre organización ambiental y manejo de residuos, destacando la efectividad de estrategias organizativas en esta problemática.

La investigación se sustenta en teorías como la de la Acción Razonada, el Modelo de Actitudes Planificadas y el Aprendizaje Social, que explican cómo actitudes, normas subjetivas, control conductual y aprendizaje por observación influyen en el manejo de residuos sólidos, especialmente en mercados como el de Cajamarca. Prácticamente, aborda el manejo inadecuado de residuos en este mercado, un problema que genera contaminación y riesgos de salud pública debido a la falta de infraestructura y prácticas adecuadas, destacando la necesidad de estrategias efectivas para mitigar estos impactos. Socialmente, busca mejorar la calidad de vida y el bienestar social, involucrando a los comerciantes como agentes de cambio para fomentar sostenibilidad y participación ciudadana, protegiendo el medio ambiente y fortaleciendo la comunidad.

Por lo expuesto líneas arriba, la presente investigación pretende determinar la relación entre el nivel de conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca en el año 2024.

1.2 Formulación del problema

Problema general:

¿Existe una relación significativa entre el nivel de conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca durante el año 2024?

Problemas específicos:

¿Cuál es el nivel de conciencia ambiental de los comerciantes, considerando las dimensiones cognitiva, afectiva, actitudinal, conductual?

¿Cuál es el nivel de manejo de residuos sólidos de los comerciantes, considerando las dimensiones barrido y limpieza de espacios públicos, segregación, almacenamiento, recolección, valorización, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final?

¿Qué tipo de relación significativa entre el nivel de conciencia ambiental y las prácticas de manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca durante el año 2024?

1.3 Objetivo General

Determinar la relación entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos y en los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca en el año 2024.

Objetivos específicos

- a) Evaluar el nivel de conciencia ambiental de los comerciantes, considerando las dimensiones cognitiva, afectiva, actitudinal y conductual.
- b) Evaluar el nivel de manejo de residuos sólidos de los comerciantes y su conocimiento, considerando las dimensiones de barrido y limpieza de espacios públicos, segregación, almacenamiento, recolección, valorización, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final.
- c) Estimar el tipo de relación significativa entre el nivel de conciencia ambiental y las prácticas de manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca durante el año 2024.

1.4 Hipótesis

H₀: No existe una relación significativa entre el nivel de conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca en el año 2024.

H₁: Existe una relación significativa entre el nivel de conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca en el año 2024.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

El enfoque de investigación según Hernández y Mendoza (2023) el estudio de enfoque cuantitativo mide fenómenos de manera numérica para estimar las variables de estudio, el presente estudio se encuentra dentro de este enfoque, pues midió el nivel de conciencia ambiental y el nivel de manejo de residuos sólidos.

La investigación pertenece a un diseño correlacional, no experimental, transversal, retrospectivo, para Hernández y Mendoza (2023) este diseño no requiere manipular variables, recopila la información durante un solo periodo de tiempo y evalúa las condiciones y/o eventos que han ocurrido en el pasado. El objetivo del estudio es medir el nivel de conciencia ambiental y el nivel de manejo de residuos sólidos, por lo que no es necesario la manipulación experimental de variables, la información recopilada es en un momento específico, durante el año 2024 y no se ha planificado un seguimiento a lo largo del tiempo, por último, los datos recopilados son de percepciones de eventos pasados.

Se enmarca en un tipo de estudio básico, según Baena (2014) este tipo se caracteriza por buscar el conocimiento por sí mismo e incrementar conocimiento útil. Esta investigación busca ampliar el conocimiento respecto la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca, durante el año 2024. La investigación se encuentra en un alcance aplicado, como lo sostiene Arias et al. (2022) este alcance busca dar soluciones prácticas. La presente investigación pretende dar una propuesta para la mejorar el nivel de conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos de los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca.

La población estuvo conformada por todos comerciantes del Mercado Central de Cajamarca: 290 Comerciantes. Con un nivel de confianza de 95%, con un margen de error del 5%, el tamaño de la muestra es de 166 comerciantes del Mercado Central de Cajamarca.

El tipo de muestreo realizado fue de tipo no probabilístico por conveniencia, según Zacarías y Supo (2020) en este tipo de muestreo los investigadores seleccionan a los participantes de manera conveniente y accesible para el estudio, considerando como criterio de inclusión el consentimiento de participar dentro de la investigación.

2.1 Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Tipo de variable	Escala de Medición
Conciencia Ambiental	Capacidad de las personas para comprender las consecuencias ambientales de sus acciones y comprometerse emocionalmente con la adopción de comportamientos responsables hacia el entorno, abordando tanto aspectos cognitivos (conocimiento), afectivos (compromiso emocional) como actitudinales y conductuales (acciones concretas para la preservación) (ECA, 2017)	Cognitiva		Cualitativa ordinal	Escala ordinal Likert
		Afectiva	Alto		
		Actitudinal	Medio		
		Conductual	Bajo		
Manejo de residuos solidos	Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucra el barrido y limpieza de espacios públicos, segregación, almacenamiento, recolección, valorización, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final. (Ministerio del Ambiente, 2016)	Barrido y limpieza de espacios públicos		Cualitativa ordinal	Escala ordinal Likert
		Segregación			
		Almacenamiento			
		Recolección	Alto		
		Valorización	Medio		
		Transporte	Bajo		
		Transferencia			
		Tratamiento			
Disposición final					

2.2 Técnicas e Instrumentos

2.4.1. Técnicas

La técnica utilizada fue la encuesta, aplicando como instrumento un cuestionario (Tabla 2).

2.4.2. Instrumentos

El Cuestionario de Conciencia Ambiental (Anexo 01) diseñado con la estructura de la Escala de Conciencia Ambiental ECA, creada con el fin de explorar la conciencia ambiental y de manera específica cuatro factores (dimensiones), partiendo de los propuestos por (Gomera y De la Torre, 2012) y desarrollada por Ynga, 2017, Fue adaptado al contexto del estudio, fue validado a través de juicio de expertos (Anexo 03) y mediante una prueba piloto se midió su confiabilidad a través de un análisis de consistencia interna, obteniendo un coeficiente de Cronbach de 0.916 (Anexo 05).

Cuestionario de Manejo de residuos sólidos (Anexo 02) diseñado considerando seis dimensiones, ha sido validado a través de juicio de expertos (Anexo 04) y mediante una prueba piloto se midió su confiabilidad a través de un análisis de consistencia interna, obteniendo un coeficiente de Cronbach de 0.897 (Anexo 06).

2.3 Materiales

- Tablet
- Laptop

2.4 Procedimiento

a) Evaluar el nivel de manejo de residuos sólidos

- Diseño del instrumento de recolección de datos en Google Forms
- Recolección de datos: Aplicación del cuestionario: Entregar el cuestionario a los comerciantes de manera presencial o en línea.
- Análisis de datos: Análisis descriptivo e inferencial.

b) Evaluar el nivel de conciencia ambiental

- Diseño del instrumento de recolección de datos en Google Forms.
- Recolección de datos: Aplicación del cuestionario: Entregar el cuestionario a los comerciantes de manera presencial o en línea.
- Análisis de datos: Análisis descriptivo e inferencial.

c) Proponer recomendaciones

- Análisis de los resultados: Identificar las principales fortalezas y debilidades en el manejo de residuos y la conciencia ambiental. Identificar los factores que influyen en las prácticas de los comerciantes.
- Formulación de recomendaciones

2.5 Análisis de datos

Se realizó mediante técnica inferencial, utilizando prueba Rho de Spearman para analizar la relación de las dos variables.

2.6 Aspectos Éticos

Para cumplir con los aspectos éticos se citó correctamente todas las fuentes que utilizamos en la investigación mediante la normativa APA 7ma edición, ello se pudo comprobar mediante el uso del software Turnitin. Todos los comerciantes del mercado fueron informados y se cuentan con sus autorizaciones para la presente investigación. Los autores de las investigaciones primarias fueron fuentes de datos que alimentan nuestra base de investigación, mismos que están descritos en las referencias. El estudio presenta información citada y debidamente referenciada, cumple con las normas indicadas en el reglamento de estudio de la Universidad Privada del Norte y se acoge a las normas éticas que promuevan la calidad.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 Nivel de conciencia ambiental de los comerciantes

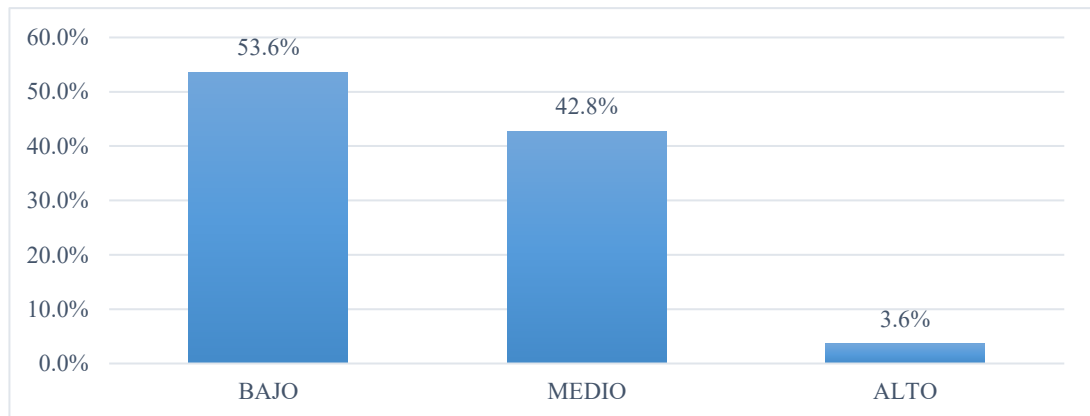
Tabla 2.

Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Cognitiva

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	89	53.6%	53.6%
Medio	71	42.8%	96.4%
Alto	6	3.6%	100%
Total	166	100%	

Figura 1.

Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Cognitiva



El análisis de la dimensión cognitiva de la escala de conciencia ambiental revela una situación preocupante, más de la mitad de los comercios evaluados (52.6%) presentan un nivel medio de conocimiento sobre temas ambientales, lo que indica una brecha importante en la comprensión de los problemas ambientales y las soluciones posibles, aún más alarmante es que casi la mitad (42.8%) exhibe un nivel bajo de conocimiento, lo que dificulta la adopción de prácticas sostenibles, la escasa proporción de comerciantes (3.6%) con un nivel alto de conocimiento sugiere la necesidad de implementar estrategias de educación ambiental más efectivas para todo el sector.

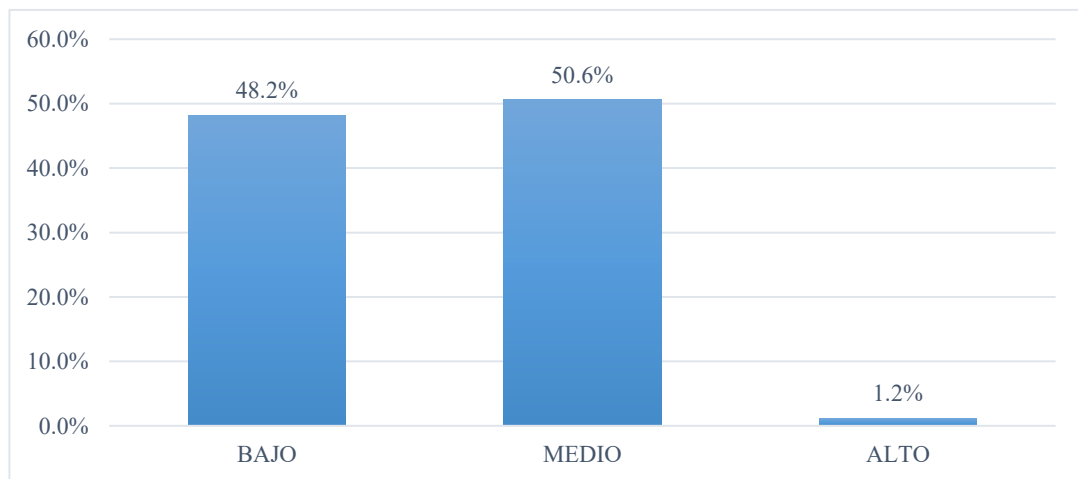
Tabla 3.

Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Afectiva

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	80	48.2%	48.2%
Medio	84	50.6%	98.8%
Alto	2	1.2%	100%
Total	166	100%	

Figura 2.

Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Afectiva



El estudio sobre la dimensión afectiva pone de manifiesto la necesidad de fortalecer el vínculo emocional de los comerciantes con el medio ambiente, el nivel medio de conexión identificado en el 50.6% de los establecimientos, aunque positivo, no es suficiente para impulsar cambios significativos hacia prácticas más sostenibles el bajo nivel de conexión en el 48.2% de los casos revela una brecha importante que impide una gestión ambiental adecuada, la escasa proporción de comercios (1.2%) con un alto nivel de conexión evidencia la necesidad de diseñar estrategias de sensibilización ambiental más efectivas.

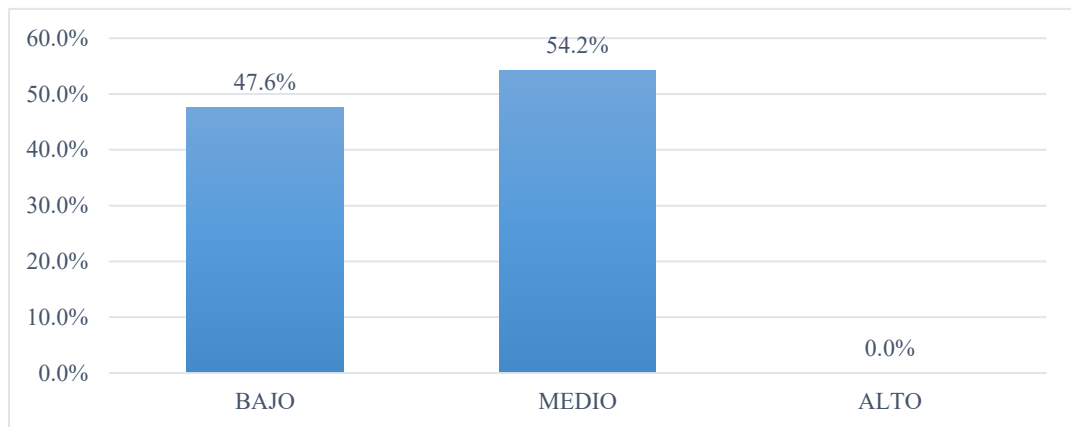
Tabla 4.

Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Actitudinal

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	76	47.6%	47.6%
Medio	90	54.2%	101.8%
Alto	0	0.0%	102%
Total	166	102%	

Figura 3.

Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Actitudinal



Al analizar la dimensión actitudinal, se evidencia una preocupante falta de disposición para actuar de manera sostenible en gran parte de los comerciantes (47.6%), esta baja disposición sugiere la existencia de barreras significativas que impiden la adopción de prácticas más amigables con el medio ambiente. Aunque un 54.2% muestra una disposición moderada, es evidente que se requiere un esfuerzo adicional para transformar estas intenciones en acciones concretas, la nula proporción de comerciantes (0%) con una alta disposición refleja la complejidad del cambio de comportamiento y la necesidad de implementar estrategias más efectivas.

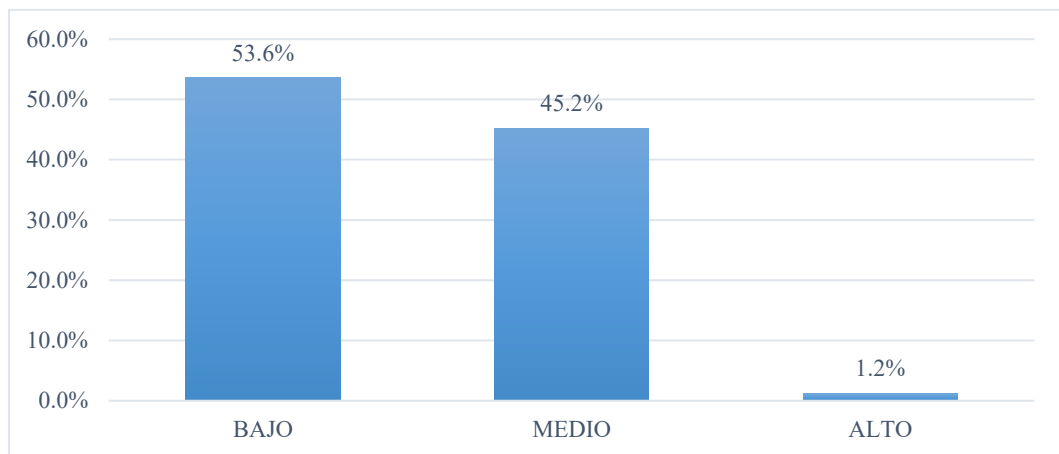
Tabla 5.

Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Conductual

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	89	53.6%	53.6%
Medio	75	45.2%	98.8%
Alto	2	1.2%	100%
Total	166	100%	

Figura 4.

Escala de Conciencia Ambiental – Dimensión Conductual



El análisis de la dimensión conductual indica que el 45.2% de los comercios evaluados presentan una baja frecuencia de comportamientos pro ambientales, esta situación se traduce en una limitada adopción de prácticas sostenibles y en una mayor generación de impactos ambientales negativos, aunque el 45.2% muestra un nivel medio de conductas sostenibles, es necesario fortalecer la motivación y la autoeficacia de los comerciantes para que puedan implementar cambios más significativos, la escasa proporción de comercios (1.2%) con un alto nivel de conductas sostenibles resalta la necesidad de generar un mayor compromiso con la sostenibilidad en el sector y de identificar las prácticas más efectivas para lograr este objetivo.

3.2 Evaluación del nivel manejo de residuos sólidos de los comerciantes.

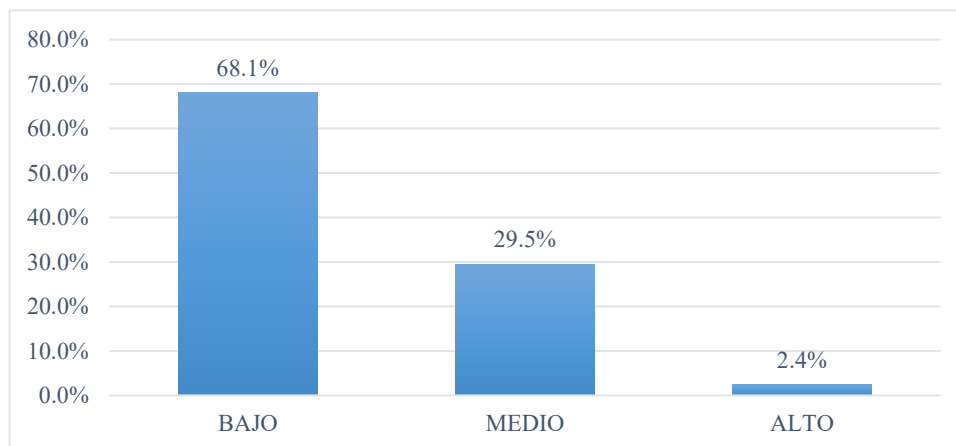
Tabla 6.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Barrido y limpieza de espacios públicos

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	113	68.1%	68.1%
Medio	49	29.5%	97.6%
Alto	4	2.4%	100%
Total	166	100%	

Figura 5.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Barrido y limpieza de espacios públicos



El análisis de la dimensión de barrido y limpieza de espacios públicos revela una situación preocupante: el 68.1% de los 166 comerciantes evaluados presentan prácticas de limpieza deficientes. Un 29.5% muestra un nivel de cumplimiento aceptable, mientras que solo el 2.4% exhibe prácticas de limpieza destacadas. Estos resultados evidencian una necesidad urgente de implementar medidas más rigurosas para garantizar el mantenimiento adecuado de los espacios públicos y promover una imagen urbana más limpia y saludable

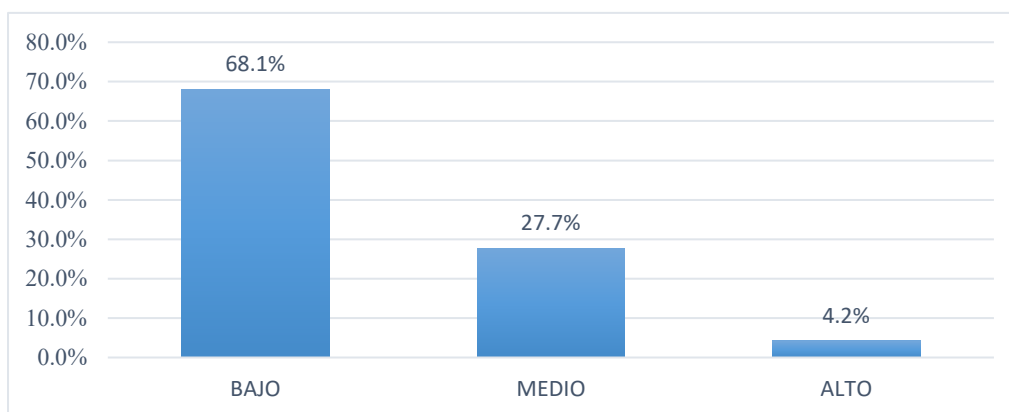
Tabla 7.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Segregación

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	113	68.1%	68.1%
Medio	46	27.7%	95.8%
Alto	7	4.2%	100%
Total	166	100%	

Figura 6.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Segregación



El análisis de la dimensión de acondicionamiento de residuos sólidos, indica que el 68.1% de los comercios evaluados no cumplen con criterios para un manejo adecuado de residuos, esta situación se traduce en un alto riesgo de contaminación ambiental y afectación a la salud pública debido a las condiciones inadecuadas de acondicionamiento, aunque el 27.7% muestra un nivel de acondicionamiento medio, solo el 4.2% presenta un nivel alto.

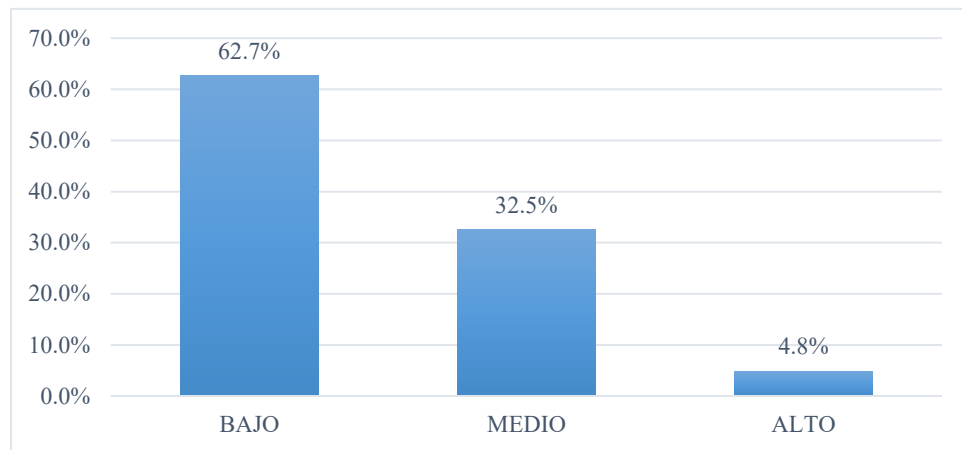
Tabla 8.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Almacenamiento

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	104	62.7%	62.7%
Medio	54	32.5%	95.2%
Alto	8	4.8%	100%
Total	166	100%	

Figura 7.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Almacenamiento



El análisis de la dimensión de almacenamiento de residuos en los 166 comerciantes evaluados revela una situación preocupante: el 62.7% presenta prácticas de almacenamiento inadecuadas. Un 32.5% muestra un nivel de cumplimiento aceptable, mientras que solo el 4.8% cuenta con sistemas de almacenamiento óptimos. Estos resultados evidencian una necesidad urgente de implementar medidas para mejorar las condiciones de almacenamiento de los residuos, evitando así la proliferación de plagas y malos olores.

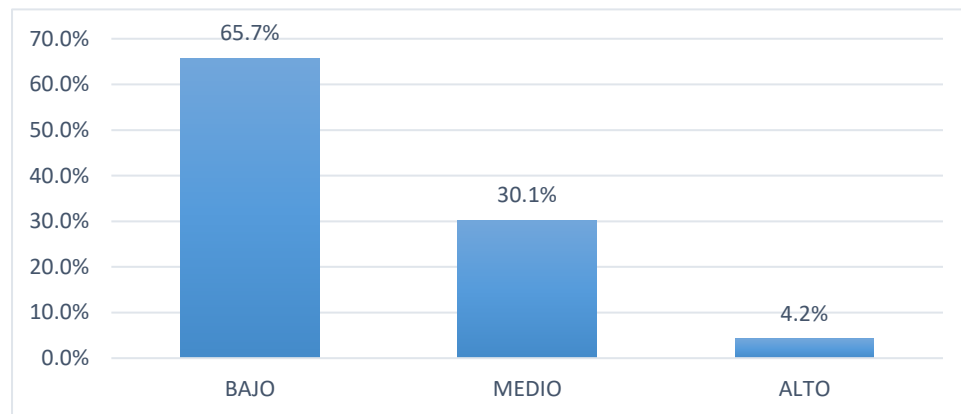
Tabla 9.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Recolección

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	109	65.7%	65.7%
Medio	50	30.1%	95.8%
Alto	7	4.2%	100%
Total	166	100%	

Figura 8.

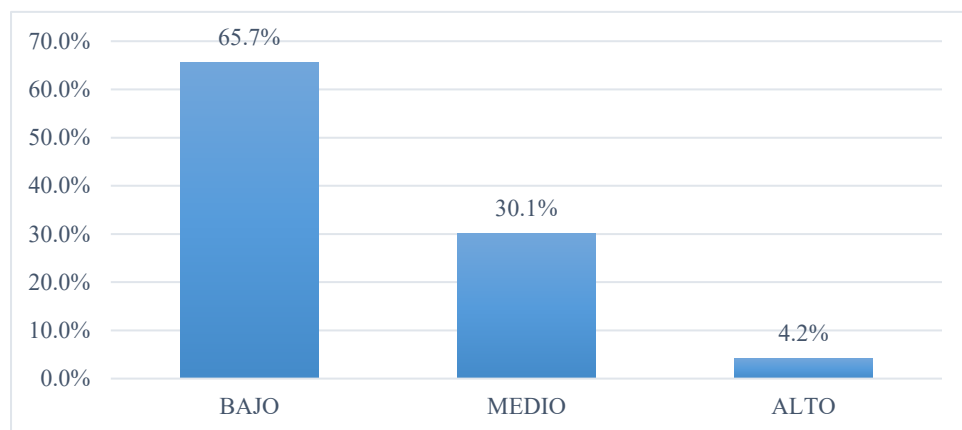
Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Recolección



Al evaluar las prácticas de recolección de los 166 comerciantes, se encontró que el 65.7% no cumple con los estándares mínimos requeridos. Aunque un 30.1% muestra un desempeño regular, solo un reducido 4.2% exhibe prácticas ejemplares. Estos datos ponen de manifiesto la imperiosa necesidad de intensificar las acciones de coordinación con los servicios de recolección para mejorar significativamente los niveles de servicio en la zona. Se sugiere establecer horarios de recolección fijos, informar a los comerciantes sobre los días y horarios de recogida y garantizar la disponibilidad de contenedores adecuados.

Tabla 10.
Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Valorización

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	109	65.7%	65.7%
Medio	50	30.1%	95.8%
Alto	7	4.2%	100%
Total	166	100%	

Figura 9.
Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Valorización


Comparando los resultados del análisis de valorización con los estándares establecidos, se observa que el 65.7% de los 166 comerciantes evaluados se encuentra por debajo de lo esperado. Un 30.1% cumple parcialmente con los requisitos, mientras que solo un 4.2% supera las expectativas. Estos datos ponen de manifiesto la necesidad de establecer metas más ambiciosas y de fortalecer los mecanismos de seguimiento y evaluación para garantizar una mejora continua en la valorización de los residuos

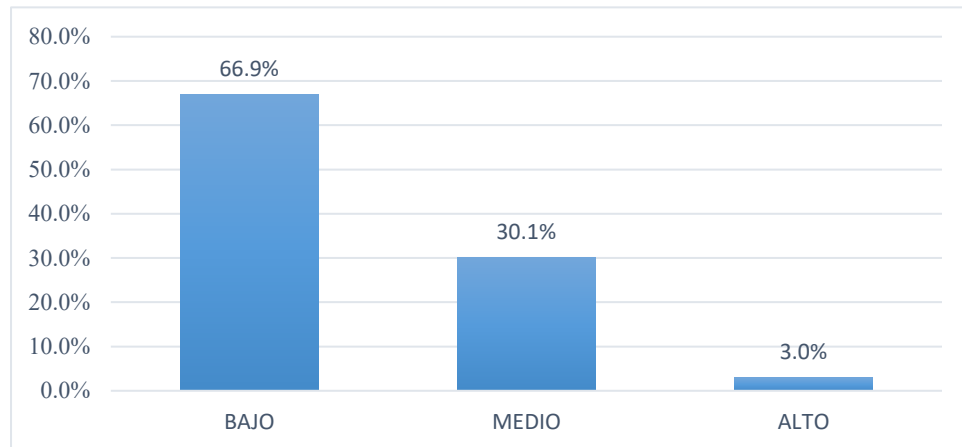
Tabla 11.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Transporte

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	111	66.9%	66.9%
Medio	50	30.1%	97.0%
Alto	5	3.0%	100%
Total	166	100%	

Figura 10.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Transporte



El análisis de la dimensión de transporte de residuos en los 166 comerciantes evaluados revela una situación preocupante: el 66.9% presenta prácticas de transporte inadecuadas. Un 30.1% muestra un nivel de cumplimiento aceptable, mientras que solo el 3% cuenta con sistemas de transporte óptimos. Estos resultados evidencian una necesidad urgente de mejorar la gestión del transporte de residuos, optando por vehículos adecuados y rutas eficientes para reducir el impacto ambiental y operativo.

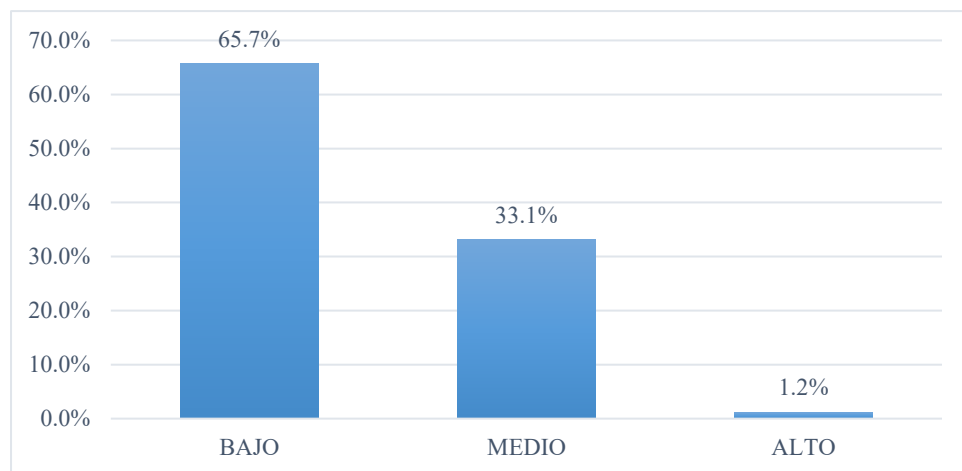
Tabla 12.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Transferencia

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	109	65.7%	65.7%
Medio	55	33.1%	98.8%
Alto	2	1.2%	100%
Total	166	100%	

Figura 11.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Transferencia



Comparando los resultados del análisis de transferencia con los estándares establecidos, se observa que el 65.7% de los 166 comerciantes evaluados se encuentra por debajo de lo esperado. Un 33.1% cumple parcialmente con los requisitos, mientras que solo el 1.2% supera las expectativas. Estos datos ponen de manifiesto la necesidad de establecer metas más ambiciosas y de fortalecer los mecanismos de seguimiento y evaluación para garantizar una mejora continua en la gestión de la transferencia de residuos.

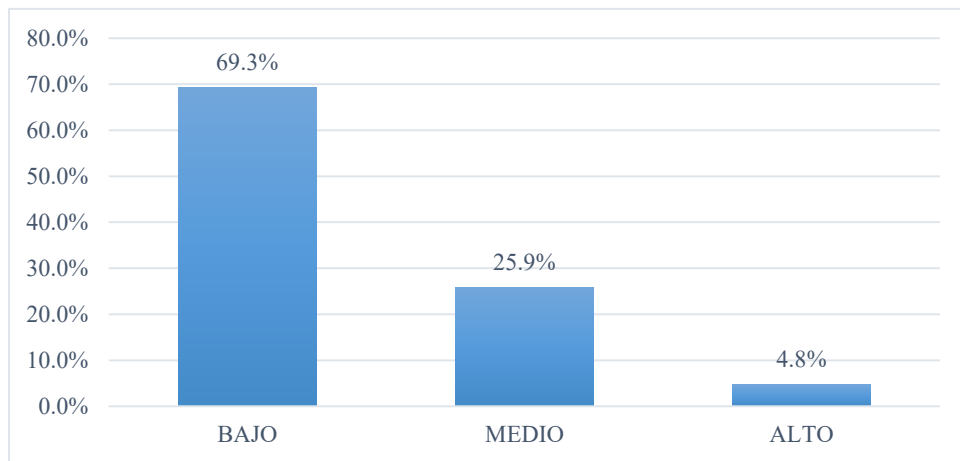
Tabla 13.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Tratamiento

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	115	69.3%	69.3%
Medio	43	25.9%	95.2%
Alto	8	4.8%	100%
Total	166	100%	

Figura 12.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Tratamiento



El análisis de la dimensión de tratamiento de residuos, basado en la evaluación de 166 comerciantes, arrojó los siguientes resultados: un 69.3% se clasificó en el nivel bajo, un 25.9% en el nivel medio y un 4.8% en el nivel alto. Estos datos indican una distribución sesgada hacia los niveles inferiores, lo cual puede generar impactos negativos en el medio ambiente y la salud pública.

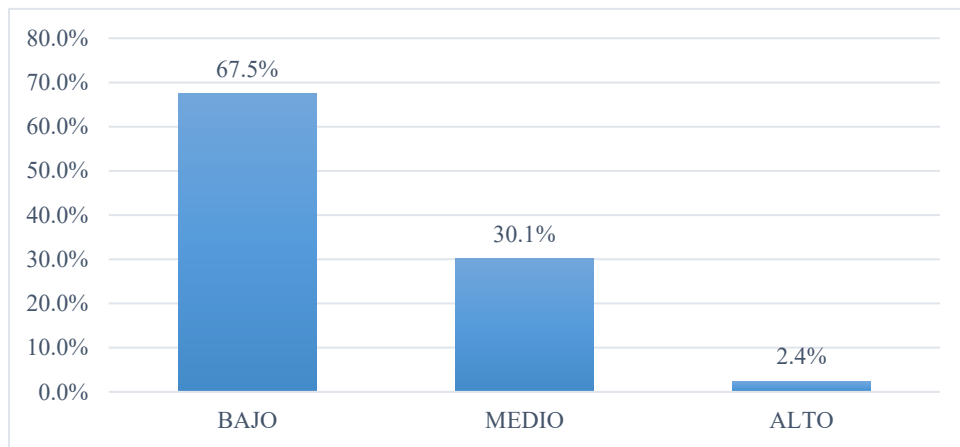
Tabla 14.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Disposición final

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	112	67.5%	67.5%
Medio	50	30.1%	97.6%
Alto	4	2.4%	100%
Total	166	100%	

Figura 13.

Nivel manejo de Residuos Sólidos – Dimensión Disposición final



El análisis de la dimensión de disposición final de residuos en los 166 comerciantes evaluados revela una situación preocupante: el 67.5% presenta prácticas de disposición final inadecuadas. Un 30.1% muestra un nivel de cumplimiento aceptable, mientras que solo el 2.4% cuenta con sistemas de disposición final óptimos. Estos resultados evidencian una necesidad urgente de mejorar la gestión de la disposición final de residuos, buscando alternativas más sostenibles y reduciendo la cantidad de residuos enviados a vertederos.

3.3 Relación significativa entre el nivel de conciencia ambiental y las prácticas de manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca durante el año 2024.

Tabla 15.

Correlación entre la variable: Escala de conciencia ambiental y la variable: Manejo de Residuos solidos

	Rho de Spearman	Variable 2: manejo de residuos solidos
Variable 1: escala de conciencia ambiental	Coefficiente de correlación	,918**
	Sig. (bilateral)	0.000
	N	166

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

Los resultados obtenidos revelan una relación estrecha y significativa entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos, el coeficiente de correlación de 0.918 indica que ambas variables están relacionadas, es decir, a medida que aumenta la conciencia ambiental, también lo hace el manejo de residuos sólidos, además, el valor de significancia de 0.000 (<0.01) confirma que esta relación es estadísticamente robusta. Se puede concluir con una confianza alta que existe una asociación positiva y directa entre ambas variables, por lo que esta fuerte correlación sugiere que las personas con mayor conciencia ambiental tienden a adoptar prácticas más sostenibles en el manejo de sus residuos, es importante destacar que esta relación no implica necesariamente una relación de causalidad, sino más bien una asociación estrecha entre ambas variables.

Tabla 16.
Correlación de dimensiones de las variables de estudio

		Dimensión Cognitiva	Dimensión Afectiva	Dimensión Actitudinal	Dimensión Conductual	
Rho de Spearman	Dimensión Barrido y limpieza de espacios públicos	Coefficiente de correlación	,547**	,658**	,664**	,612**
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000
		N	166	166	166	166
	Dimensión Segregación	Coefficiente de correlación	,567**	,652**	,624**	,582**
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000
		N	166	166	166	166
	Dimensión Almacenamiento	Coefficiente de correlación	,624**	,719**	,675**	,578**
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000
		N	166	166	166	166
	Dimensión Recolección	Coefficiente de correlación	,546**	,636**	,661**	,579**
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000
		N	166	166	166	166
	Dimensión Valorización	Coefficiente de correlación	,568**	,631**	,642**	,515**
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000
		N	166	166	166	166
	Dimensión Transporte	Coefficiente de correlación	,609**	,709**	,682**	,643**
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000
		N	166	166	166	166

Dimensión Transferencia	Coefficiente de correlación	,417**	,569**	,616**	,602**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	166	166	166	166
Dimensión Tratamiento	Coefficiente de correlación	,643**	,716**	,742**	,699**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	166	166	166	166
Dimensión Disposición final	Coefficiente de correlación	,563**	,635**	,604**	,498**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	166	166	166	166

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

Interpretación:

- La dimensión "Barrido y limpieza de espacios públicos": Muestra correlaciones positivas moderadas a altas con todas las dimensiones (Cognitiva: 0.547, Afectiva: 0.658, Actitudinal: 0.664, Conductual: 0.612).
- La dimensión "Segregación": También tiene correlaciones positivas moderadas con las cuatro dimensiones, siendo más fuerte con las dimensiones Afectiva (0.652) y Actitudinal (0.624).
- La dimensión “Almacenamiento”: Presenta las correlaciones más altas, especialmente con las dimensiones Afectiva (0.719) y Actitudinal (0.675), indicando una relación muy significativa.
- La dimensión “Tratamiento”: También muestra correlaciones muy altas, especialmente con la dimensión Actitudinal (0.742), la más alta del cuadro.
- La dimensión “Transferencia”: Aunque tiene correlaciones significativas, son más bajas comparadas con otras dimensiones (ej., Cognitiva: 0.417).

- Dimensión “Transporte”: Tiene correlaciones altas con las dimensiones Afectiva (0.709) y Actitudinal (0.682), lo que refleja su importancia en estas áreas.
- Dimensión “Disposición final”: Presenta correlaciones moderadas con todas las dimensiones, destacando su relación con la Afectiva (0.635)

En conclusión: Todas las dimensiones tienen correlaciones significativas con las dimensiones Cognitiva, Afectiva, Actitudinal y Conductual. Las dimensiones más relacionadas con respuestas afectivas y actitudinales son “Almacenamiento” y “Tratamiento”. Las dimensiones con correlaciones más bajas son “Transferencia” y “Disposición final”, aunque también son significativas. Este análisis sugiere que las dimensiones evaluadas tienen un impacto significativo y positivo en las respuestas de los participantes, especialmente en las áreas afectiva y actitudinal.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

Con respecto a la evaluación el nivel de conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca, los hallazgos en relación con la conciencia ambiental de los comerciantes revelan un predominio de niveles medios y bajos en las dimensiones cognitiva, afectiva, actitudinal y conductual, comparativamente, Sornoza y García (2023) encontraron en el mercado central de Jipijapa, Ecuador, resultados similares, señalando una carencia de conocimiento sobre problemas ambientales y su solución, lo que refuerza la hipótesis de que los comerciantes de mercados tradicionales tienden a priorizar intereses económicos sobre prácticas sostenibles, sin embargo, los porcentajes de conciencia media (52.6%) y baja (42.8%) en la dimensión cognitiva observados en este estudio son alarmantes frente a los resultados de Bautista (2020) en Lima, quien identificó un 35% con bajo conocimiento, lo que sugiere contextos urbanos más desarrollados presentan mayores oportunidades educativas, en el ámbito actitudinal, la baja disposición para actuar sosteniblemente en el 47.6% de los comerciantes coincide con los resultados de Caparachin y Rendón (2021), quienes atribuyeron estas barreras a la ausencia de incentivos económicos o normativos.

Por otro lado, Trinidad (2020) en Huánuco subrayó que la falta de conexión emocional con el medio ambiente estaba vinculada a los impactos ambientales en mercados locales, similar a lo observado aquí, donde el 48.2% de comerciantes muestra un bajo nivel afectivo, estos resultados refuerzan la necesidad de intervenciones personalizadas que consideren las particularidades culturales y socioeconómicas.

Con respecto a la evaluación del nivel de manejo de residuos sólidos y su conocimiento en los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca, las deficiencias detectadas en más del 50% de los casos se alinean con lo reportado por Torres (2022) en Súcota, donde las condiciones inadecuadas de almacenamiento y transferencia eran prevalentes, además, el bajo porcentaje de prácticas adecuadas (0.6%-3%) refleja una situación más crítica que la observada por Sánchez (2020) en Cuenca, Ecuador, donde las estrategias de aprovechamiento orgánico permitieron una mejora del 15% en el manejo adecuado.

El transporte deficiente identificado en el 66.9% de los casos es consistente con los hallazgos de Torres et al. (2020) en Fusagasugá, quienes destacaron que la ausencia de infraestructura adecuada para el traslado de residuos generaba mayores emisiones de gases de efecto invernadero, la prevalencia de una deficiencia en el transporte de residuos (97%) en el presente estudio subraya la urgencia de aplicar modelos de gestión como los sugeridos por Chacchi y Cohayla (2022), quienes encontraron que programas educativos pueden mejorar significativamente esta práctica.

Con respecto a la estimación de la relación entre la conciencia ambiental y las prácticas de manejo de residuos sólidos. El coeficiente de correlación significativo ($r = 0.918$) destaca una relación estrecha entre las variables evaluadas, este hallazgo complementa lo reportado por Tavera (2023) en Cajamarca, donde una correlación positiva indicaba que mayores niveles de conciencia ambiental predisponían a mejores prácticas de manejo, no obstante, este coeficiente supera los valores moderados reportados por Dávila (2023) en Súcota, sugiriendo que la particularidad del contexto urbano del Mercado Central de Cajamarca intensifica esta relación, la similitud con estudios internacionales, como el de Sánchez (2020), indica que estrategias de manejo orgánico y educación ambiental tienen potencial para mejorar ambas dimensiones, sin embargo, la ausencia de causalidad directa entre ambas variables enfatiza la necesidad de intervenciones complementarias que refuercen esta asociación.

Con respecto a la correlación de las dimensiones, los resultados del análisis muestran una fuerte relación entre las diferentes dimensiones evaluadas y las respuestas afectivas y actitudinales de los participantes. En particular, las dimensiones “Almacenamiento” y “Tratamiento” presentan las correlaciones más altas, sugiriendo que la gestión inadecuada de estos aspectos genera mayor preocupación y rechazo en la población. Es probable que un manejo eficiente del almacenamiento y tratamiento de residuos contribuya a una percepción más positiva y a una mayor disposición a participar en acciones de reciclaje y gestión sostenible de los residuos. Por otro lado, dimensiones como “Transferencia” y “Disposición final”, aunque también presentan correlaciones significativas, parecen tener un menor impacto en las respuestas afectivas y actitudinales. Estos hallazgos sugieren que para mejorar la percepción de la gestión de residuos y fomentar una mayor participación ciudadana, es fundamental centrar los esfuerzos en optimizar los procesos de almacenamiento y tratamiento. Además, sería interesante explorar en futuros estudios las posibles relaciones

causales entre las diferentes dimensiones y las respuestas de los participantes, así como el impacto de intervenciones específicas en la mejora de la gestión de residuos.”

Este estudio presenta limitaciones inherentes al diseño transversal, que impide inferir relaciones de causalidad entre las variables, además, la focalización en un solo mercado puede limitar la posibilidad de generalizar los resultados a otros contextos y la utilización de cuestionarios podría haber introducido sesgos de deseabilidad social.

Entre las implicancias prácticas, los resultados son un llamado a la implementación de programas educativos y normativas específicas que regulen las prácticas de manejo de residuos sólidos. A nivel teórico, la investigación valida y amplía el marco conceptual basado en las actitudes planificadas y el aprendizaje social, al demostrar que la conciencia ambiental influye significativamente en el manejo de residuos sólidos y su conocimiento. Por último, a nivel metodológico, este estudio aporta con la aplicación de un instrumento diseñado específicamente para la medición de la relación entre conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos, le cual puede ser replicado en contextos similares.

4.2 Conclusiones

Los niveles de conciencia ambiental de los comerciantes del Mercado Central de Cajamarca son predominantemente medios y bajos, evidenciando carencias en las dimensiones cognitiva, afectiva, actitudinal y conductual, requiriendo esfuerzos educativos y sensibilización ambiental.

Existe una deficiencia significativa en el manejo de residuos sólidos y su conocimiento por parte de los comerciantes en todas las dimensiones evaluadas, destacándose la segregación y el barrido y limpieza de espacios públicos, como áreas prioritarias para intervenciones urgentes que reduzcan riesgos ambientales y de salud pública.

Existe una relación significativa entre conciencia ambiental y el conocimiento en el manejo de residuos sólidos, subrayando que el fortalecimiento de la primera puede mejorar sustancialmente las prácticas de manejo de residuos en los comerciantes evaluados.

Referencias

- Bolton, K., & Roustas, K. (2019). Solid waste management toward zero landfill: A Swedish model. En *Sustainable Resource Recovery and Zero Waste Approaches*. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64200-4.00004-9>
- Castillo, J y Vásquez, A (2023) *Impacto socioeconómico de la contaminación de los residuos sólidos en el mercado de abastos del distrito Súcota, provincia de Cutervo, Cajamarca, 2022*. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/11280>
- Ministerio del Ambiente (2016, 22 de diciembre). Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Diario Oficial El Peruano.
- Davila, J. (2023). *Sistema de gestión ambiental y el manejo integral de residuos sólidos en una provincia de Cajamarca*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/115419>
- Ferrão, C., y Ribas, J. (2021). Analysis of environmental risks and accidents at work in urban solid waste collection services. *Gestão & Produção*, 28. <https://doi.org/10.1590/1806-9649.2020v28e4885>
- Hochstrasser, N., Gómez, I., Borbón, C., y Hernández, M. (2020). Retorno social de la inversión para gestionar los residuos sólidos urbanos de Metepec, México. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 8(22). <https://doi.org/10.22201/enesl.20079064e.2020.22.75478>
- Huamán, L., Araujo M. y Miranda R. (2024). La conciencia ambiental, variables relacionadas y su medición: revisión sistemática. *Educanatura*, 5(1), 50-64. <https://doi.org/10.26490/uncp.educanatura.2023.5.1.1994>

- Huamán, Y. (2019) *Relación de la conciencia ambiental y la conservación de las áreas verdes en los estudiantes de una institución educativa del nivel secundaria de Bambamarca*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70925>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI (2020) *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2020*
- Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI (2023) Centro Nacional de Planeamiento Estratégico: *El impacto negativo de las actividades humanas en el medio ambiente en el Perú*
- Jiménez, N. y García, R. (2020). The Zero Waste University Program in Mexico: A Model for Grassroots Innovations in Sustainability. *Sustainability*, 12(22), 9444. <https://doi.org/10.3390/su12229444>
- Kumar, A., y Agrawal, A. (2020). Recent trends in solid waste management status, challenges, and potential for the future Indian cities – A review. *Current Research in Environmental Sustainability*, 2, 100011. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2020.100011>
- Ley N° 27314 (2000). *Ley General de Residuos Sólidos*.
- Nyampundu, K., Mwegoha, W. J. S., & Millanzi, W. C. (2020). Sustainable solid waste management measures in Tanzania: An exploratory descriptive case study among vendors at Majengo market in Dodoma City. *BMC Public Health*, 20(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08670-0>
- Peralta, A; Soplapuco, J; y Ramírez, M. (2022). Gestión de residuos sólidos de las Municipalidades Provinciales de la Región Cajamarca, Perú. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(2), 57-73.

- Samamé, y Zúñiga. (2020). Propuesta de un plan de valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales del distrito de Chirinos, provincia de San Ignacio, departamento de Cajamarca año 2019. Perú.
- Sánchez, P (2020) *Propuesta de un plan de manejo de residuos sólidos en el mercado Feria Libre del cantón Arenillas provincia de El Oro*.
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19774>
- Sornoza, C. y García, R. (2023). Educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en el mercado central del cantón Jipijapa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 7942-7953. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5022
- Sukresno, H., Hakim, A., & Afandhi, A. (2019). Evaluation of Solid Waste Management Regulation in Minulyo Traditional Market, Pacitan Regency, Indonesia. *International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)*, 10(5), 806-814.
<http://www.iaeme.com/ijmet/issues.asp?JType=IJCIET&VType=10&IType=5>
<http://www.iaeme.com/IJCIET/index.asp>807
<http://www.iaeme.com/IJCIET/issues.asp?JType=IJCIET&VType=10&IType=5>
- Tavera, H (2023). *La relación entre la conciencia ecológica y el manejo de los residuos sólidos urbanos en un centro poblado de la región de Cajamarca, 2023*.
<https://hdl.handle.net/11537/36112>
- Toro, G. (2022). *Estudio de caracterización de los residuos sólidos para contribuir a una adecuada gestión de los residuos orgánicos en el mercado del distrito de Socotá* (Cutervo – Cajamarca, 2019). <https://hdl.handle.net/11537/32117>

- Torres, O., Lizcano, G., Guerrero, A., Bello, R. y Harker, O. (2020). Determinación del potencial energético de los residuos sólidos de la plaza de mercado del municipio de Fusagasugá. *In Congreso Internacional de Ciencias Básicas e Ingeniería CICI 2020* (pp. 1-5).
- Trinidad, S. (2020) *Impactos ambientales generados por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado modelo de Huánuco, 2019.*
<http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2514>
- Yépez, A. y Viteri, F. (2019). Enfoques innovadores de educación ambiental con el aprovechamiento de residuos orgánicos urbanos. *Cátedra*, 2(2), 111-132.
<https://doi.org/10.29166/catedra.v2i2.1639>
- Zhang, D., Hao, M., Chen, S., & Morse, S. (2020). Solid Waste Characterization and Recycling Potential for a University Campus in China. *Sustainability*, 12(8), 3086.
<https://doi.org/10.3390/su12083086>

Anexos

Anexo 1. Cuestionario de Conciencia Ambiental

El instrumento tiene la estructura de la Escala de Conciencia Ambiental ECA, creada con el fin de explorar la conciencia ambiental y de manera específica cuatro factores, partiendo de los propuestos por (Gomera y De la Torre, 2012) y desarrollada por Ynga, 2017. La dimensión cognitiva alude a la información y conocimientos generales sobre el tema medio ambiental, la dimensión afectiva se refiere a las emociones, valoración emocional, sentimientos de preocupación y creencias afectivas sobre el mismo tema, la dimensión actitudinal referida a la disposición anímica hacia los temas ambientales, y la dimensión activa o conductual, referida a los comportamientos colectivos e individuales relacionados con el ambiente.

Dimensión	Items	Factor
Cognitiva	Me interesa ampliar mis conocimientos sobre la contaminación ambiental.	,663
	Considero que debe utilizarse más las redes sociales o medios de comunicación para promover la conciencia ambiental.	,551
	Tengo muy clara mi responsabilidad sobre las consecuencias de la contaminación.	,510
Afectiva	Suelo motivarme por temas relacionados con el cuidado de la naturaleza y el ambiente.	,608
	Me agrada trabajar temas ambientales y de la naturaleza.	,583
	Me entristece la gente y las cosas que deterioran y contaminan la naturaleza.	,482
	Me preocupa que los Estados aún no hayan podido controlar las fábricas o empresas que producen mayor daño ecológico a la naturaleza.	,719
	Me interesa cuando contribuyo al cuidado del ambiente.	,634
	Me siento bien cuando veo a personas de mi entorno reciclando materiales de desecho.	,528
Actitudinal	Me siento emocionalmente comprometido con los temas ambientales y de la naturaleza.	,428
	Deberíamos participar activamente si nos invitaran a alguna actividad relacionada al cuidado del ambiente.	,531
	Converso con mi familia o con los demás sobre el cuidado ambiental.	,488
	Comparto información ambiental en redes sociales.	,438
	Prefiero no involucrarme en temas de reciclaje, cuidado del agua, energía u otros.	,634
	Evito las actividades que fomentan una cultura de reciclaje de desperdicios.	,611
	Me he negado a participar en actividades relacionadas con la naturaleza y el medio ambiente.	,493
Me es indiferente el cuidado ambiental.	,471	
Conductual	Contribuyo con el ahorro y buen uso de la energía.	,538
	Suelo reciclar los desechos en bolsas, cajas o recipientes separados	,574
	He participado en actividades de sembrado de plantas.	,522
	Busco involucrarme en actividades relacionadas con el cuidado ambiental.	,476
	Soy de los que reciclan todo el material de desecho que sea posible.	,473

Extraction Method: Principal Axis Factoring. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.a. Rotation converged in 6 iterations

Coeficiente de confiabilidad por áreas y Escala general de Conciencia Ambiental			
Área	Coeficiente Alfa Cronbach	Coeficiente Omega Mc Donals	N° Items
1	0,81	0,74	6
2	0,69	0,65	6
3	0,80	0,67	4
4	0,68	0,64	4
Total	0,85	0,90	20

El instrumento fue adaptado para responder a las necesidades particulares del mercado central de Cajamarca:

Dimensión	Items
Cognitiva	Me interesa ampliar mis conocimientos sobre la contaminación ambiental y cómo afecta nuestro trabajo en el mercado.
	Considero que debe utilizarse más las redes sociales o medios de comunicación para promover la conciencia ambiental en el mercado.
	Tengo muy clara mi responsabilidad sobre las consecuencias de la contaminación de manejar los residuos sólidos y cómo influye en la contaminación del mercado y su entorno.
Afectiva	Suelo motivarme por temas relacionados con el cuidado ambiental en mi trabajo diario.
	Me agrada participar en actividades que promuevan la limpieza y el cuidado del mercado.
	Me entristece ver que algunos comerciantes o clientes tiran basura sin considerar el impacto en el medio ambiente.
	Me preocupa que las autoridades no hayan logrado controlar adecuadamente la gestión de residuos de empresas que afectan la ciudad y el mercado.
	Me siento bien cuando contribuyo al cuidado del mercado mediante prácticas sostenibles.
	Me siento bien cuando veo que otros comerciantes separan y reciclan sus desechos.
Actitudinal	Me siento emocionalmente comprometido con los temas ambientales porque sé que también benefician a nuestro mercado.
	Deberíamos participar activamente si nos invitaran a campañas de reciclaje o manejo de residuos en el mercado.
	Converso con otros comerciantes sobre la importancia de mantener limpio el mercado y manejar adecuadamente los residuos.
	Comparto información sobre el cuidado ambiental y el reciclaje en grupos de WhatsApp u otros medios con colegas y clientes.
	Prefiero no involucrarme en actividades de reciclaje o campañas ambientales en el mercado
	Evito participar en actividades que fomenten la cultura del reciclaje o el manejo de residuos sólidos.
	Me he negado a participar en campañas o actividades relacionadas con el cuidado ambiental en el mercado.
Me es indiferente el manejo de residuos sólidos en el mercado.	
Conductual	Contribuyo con el ahorro y buen uso de la energía en mi puesto de trabajo siempre que es posible.
	Suelo reciclar los desechos en bolsas, cajas o recipientes separados en el mercado
	He participado en actividades organizadas en el mercado, como campañas de limpieza o reciclaje.
	Busco involucrarme en actividades del mercado para mejorar el manejo de residuos sólidos.
	Soy de los que reciclan todo el material de desecho que sea posible en mi puesto de trabajo.

Anexo 2. Cuestionario de Manejo de residuos solidos

El instrumento fue desarrollado según la definición y la clasificación de Ley Peruana- Ley General de Residuos Sólidos:

Barrido y limpieza de espacios públicos	¿Con qué frecuencia realiza barrido o limpieza en su puesto o en las áreas circundantes del mercado?
	¿Considera que la limpieza en su puesto afecta positivamente la salud pública y el bienestar de la comunidad?
Segregación	¿Separa usted los residuos orgánicos de los inorgánicos en su puesto de venta?
	¿Conoce los beneficios de la segregación adecuada de residuos para el medio ambiente?
Almacenamiento	¿Almacena los residuos generados en su puesto de forma adecuada, en recipientes apropiados?
	¿Considera que el almacenamiento adecuado de residuos previene problemas de salud en el mercado?
Recolección	¿Recoge regularmente los residuos generados en su puesto para evitar su acumulación?
	¿Cree que una recolección oportuna de residuos mejora el entorno del mercado?
Valorización	¿Está dispuesto a participar en programas de valorización o reciclaje de residuos en el mercado?
	¿Sabe qué tipos de residuos pueden ser valorizados o reciclados en su entorno comercial?
Transporte	¿El transporte de residuos en su puesto es realizado de forma organizada y en los horarios establecidos?
	¿Considera que el transporte adecuado de residuos contribuye a la higiene y el orden en el mercado?
Transferencia	¿Los residuos generados en su puesto son transferidos adecuadamente al área de disposición final o reciclaje?
	¿Cree que la transferencia adecuada de residuos es importante para el manejo integral del mercado?
Tratamiento	¿Está familiarizado con los procesos de tratamiento de residuos sólidos que se realizan en el mercado?
	¿Considera que los procesos de tratamiento de residuos son importantes para reducir el impacto ambiental del mercado?
Disposición final	¿Está al tanto de los métodos de disposición final de los residuos en el mercado?
	¿Cree que una disposición final adecuada de los residuos puede mejorar la salud pública en la comunidad?

Anexo 05. Calculo de confiabilidad del Cuestionario de Conciencia Ambiental

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.914	22

Anexo 06. Calculo de confiabilidad del Cuestionario de Manejo de Residuos Solidos

**Estadísticas de
fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.897	18

Anexo 07. Prueba de Normalidad

Planteamiento de hipótesis

Ho: Los datos tienen una distribución normal

Ha: Los datos no tienen una distribución normal

Criterios de decisión

Si $p < 0.05$, Rechazamos la Ho y acepto Ha

Si $p > 0.05$, Aceptamos la Ho y rechazamos Ha

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VARIABLE 1: ESCALA DE CONCIENCIA AMBIENTAL	0.067	166	0.070	0.973	166	0.003
VARIABLE 2: MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	0.084	166	0.006	0.967	166	0.001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: Dado el tamaño de muestra superior a 50, se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de las distribuciones de las variables. Los resultados indican que la variable 2 (Manejo de Residuos Sólidos) no sigue una distribución normal ($p\text{-valor} < 0.05$).

Debido a la no normalidad de al menos una de las variables, se optó por emplear el coeficiente de correlación de Spearman (ρ) para medir la asociación entre las dos variables. Esta prueba no paramétrica es más robusta a desviaciones de la normalidad y permite evaluar la relación monótona entre los rangos de las variables.