

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

CONCIENCIA AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL
MERCADO LAYKAKOTA DE PUNO, 2026

PRESENTADA POR:

DANIEL ERNESTO MEDINA SOLIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

PUNO - PERÚ

2026



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



0.97%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 19 JUL 2026, 10:15 PM

Originality & Authorship Report

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

IDENTICAL
0.05%

CHANGED TEXT
0.91%

Report #34193731

DANIEL ERNESTO MEDINA SOLIS // CONCIENCIA AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO LAYKAKOTA DE PUNO, 2026 RESUMEN Este estudio busca desentrañar la conexión entre la sensibilización ambiental y la gestión de desechos en el mercado laykakota de Puno, en el año 2026. El grupo de 284 comerciantes fue seleccionado mediante muestreo probabilístico y se trabajó con 164 comerciantes. La investigación adoptó una perspectiva numérica, descriptiva, correlacional y no experimental. La encuesta se empleó como método y como herramienta dos cuestionarios sobre conciencia ambiental (anexo 02) y sobre gestión de desechos sólidos (anexo 03), ambos previamente revisados por expertos (anexo 04). La investigación revela que un 43,29% de los comerciantes tiene una baja conciencia ambiental y un 41,22% de ellos manejan los desechos de manera incorrecta. Además, se implementó un programa de tácticas ambientales para fomentar una cultura de gestión ambiental de los desechos generados en el mercado. Se determina que existe una conexión notable entre la gestión de desechos y la conciencia ambiental en el mercado Laykakota de Puno, 2026, según la correlación de Spearman de 0.824, lo que indica una fuerte correlación positiva con una significancia estadística de $p=0.001$, siendo inferior al 0.01. Por ende, se acepta la premisa común de la investigación. Palabras clave: Ambiental, comerciantes, concentración, manejo, residuos y sólidos ABSTRACT

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS

**CONCIENCIA AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL
MERCADO LAYKAKOTA DE PUNO, 2026**

PRESENTADA POR:

DANIEL ERNESTO MEDINA SOLIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

: 
M.Sc. KORINA ASQUI GOMEZ

PRIMER MIEMBRO

: 
Mtra. NATALY SILVIA GARCIA VILCA

SEGUNDO MIEMBRO

: 
M.Sc. DENILSON MEDINA SANCHEZ

ASESOR DE TESIS

: 
Mg. LUIS ALBERTH ROSSEL BERNEDO

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub Área: Ingeniería Ambiental

Líneas De Investigación: Ciencias Ambientales

Puno, 24 Julio del 2026

DEDICATORIA

A Dios por cada momento de mi vida, por permitirme ser feliz, por ponerme en el camino de la sabiduría y por la fuerza que me da en cada momento para culminar las cosas.

A mi madre, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor y sacrificio para lograr mis metas.

A mi padre, por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me han infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada San Carlos Puno por ser la casa de estudio que me brindó la oportunidad de formarme profesionalmente, con los conocimientos y enseñanzas aportados por todos los docentes que conforman esta prestigiosa casa de estudio.

Mi agradecimiento también va dirigido a los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, por haber aceptado ser partícipes de la investigación.

ÍNDICE GENERAL

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

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1.1. PROBLEMA GENERAL	15
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	15
1.2. ANTECEDENTES	15
1.2.1. A NIVEL INTERNACIONAL	15
1.2.2. A NIVEL NACIONAL	16
1.2.3. A NIVEL REGIONAL	20
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	21
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	22
2.1. MARCO REFERENCIAL	22
2.1.1. CONCIENCIA AMBIENTAL	22
2.1.2. RESIDUO	31
2.2. MARCO CONCEPTUAL	41
2.3. MARCO NORMATIVO	43
2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	46
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	46
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	46

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	47
3.1. ZONA DE ESTUDIO	47
3.2. TAMAÑO DE MUESTRA	48
3.2.1. POBLACIÓN	48
3.2.2. MUESTRA	48
3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS	49
3.3.1. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS	49
3.3.2. INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	49
3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	51
3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO	57
3.5.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	57
3.5.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	57

CAPÍTULO IV

EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS	58
4.1. RESULTADOS DEL OBJETIVO GENERAL	58
4.1.1. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 1	61
4.1.2. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 2	64
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS	82

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Operacionalización de las variables independiente y dependiente	51
Tabla 02: Correlación entre las variables conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.	59
Tabla 03: Nivel de conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el Mercado Laykakota de Puno, 2026.	61
Tabla 04: Manejo de residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.	64

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Ubicación del Mercado Laykakota de Puno	47
Figura 02: Nivel de conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el Mercado Laykakota de Puno, 2026.	62
Figura 03: Manejo de residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.	64

INDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: Matriz de consistencia	83
Anexo 02: Cuestionario de conciencia ambiental	90
Anexo 03: Cuestionario de manejo de residuos sólidos	92
Anexo 04: Ficha de evaluación	94

RESUMEN

Este estudio busca desentrañar la conexión entre la sensibilización ambiental y la gestión de desechos en el mercado laykakota de Puno, en el año 2026. El grupo de 284 comerciantes fue seleccionado mediante muestreo probabilístico y se trabajó con 164 comerciantes. La investigación adoptó una perspectiva numérica, descriptiva, correlacional y no experimental. La encuesta se empleó como método y como herramienta dos cuestionarios sobre conciencia ambiental (anexo 02) y sobre gestión de desechos sólidos (anexo 03), ambos previamente revisados por expertos (anexo 04). La investigación revela que un 43,29% de los comerciantes tiene una baja conciencia ambiental y un 41,22% de ellos manejan los desechos de manera incorrecta. Además, se implementó un programa de tácticas ambientales para fomentar una cultura de gestión ambiental de los desechos generados en el mercado. Se determina que existe una conexión notable entre la gestión de desechos y la conciencia ambiental en el mercado Laykakota de Puno, 2026, según la correlación de Spearman de 0.824, lo que indica una fuerte correlación positiva con una significancia estadística de $p=0.001$, siendo inferior al 0.01. Por ende, se acepta la premisa común de la investigación.

Palabras clave: Ambiental, Comerciantes, Concentración, Manejo, Residuos y sólidos

ABSTRACT

This study aimed to determine the relationship between environmental awareness and solid waste management in the Laykakota Market of Puno during 2026. The population consisted of 284 merchants, from which a probabilistic sample of 164 participants was selected. The research followed a quantitative approach, with a descriptive, correlational, and non-experimental design. The survey technique was used, and data were collected through two questionnaires: one measuring environmental awareness and the other assessing solid waste management. Both instruments were previously validated by expert judgment. The findings revealed that 43.29% of the merchants demonstrated a low level of environmental awareness, while 41.22% managed solid waste inadequately. In addition, an environmental strategies program was implemented to promote an ecological culture regarding waste management within the market. The results showed a significant relationship between environmental awareness and solid waste management, with a Spearman's correlation coefficient of 0.824, indicating a strong positive correlation and statistical significance ($p = 0.001 < 0.01$). Therefore, the general research hypothesis was accepted, concluding that higher levels of environmental awareness are associated with better solid waste management practices among merchants in the Laykakota Market of Puno.

Keywords: Environmental, merchants, concentration, management, waste and solids

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la protección del entorno natural ha emergido como una prioridad crucial para el progreso sostenible. Debido a los peligros de la polución, los gobiernos locales están incorporando en sus políticas, iniciativas y estrategias la implicación activa de la comunidad. Adoptando la conciencia ambiental como una estrategia para combatir la polución ambiental.(Gallopín, 2019).

Además, esta investigación brinda orientación a las entidades locales para optimizar sus estrategias de gestión de desechos y robustecer sus programas de conciencia ambiental, infundiéndole en los comerciantes una mentalidad ambiental, explorando temas como la reducción, el reciclaje, los puntos de acopio y el almacenamiento temporal, garantizando así la adecuada disposición de los desechos al recogerlos. Así, la conciencia ambiental florecerá tanto en el comercio como en la sociedad (Ministerio del Ambiente, 2018).

Además, este estudio se diseñó considerando la cotidianidad del Mercado Laykakota de Puno, donde los desechos sólidos envenenan el entorno tanto en sus alrededores como en su interior, impactando tanto a los comerciantes como a sus visitantes habituales. Es esencial evaluar la conciencia ambiental y la gestión de desechos en el mercado Laykakota de Puno, para que las entidades competentes puedan implementar soluciones adecuadas. Los desechos se esparcen por las calles y espacios públicos, provocando olores desagradables, deteriorando las áreas verdes circundantes y fomentando la proliferación de vectores y roedores.

La presente investigación se encuentra estructurada en cuatro capítulos. El **Capítulo I** presenta el planteamiento del problema, la formulación del problema general y los problemas específicos, los objetivos, la justificación y los antecedentes de la investigación. El **Capítulo II** desarrolla el marco teórico, el marco conceptual, el marco normativo y las hipótesis de la investigación, que sustentan científicamente el estudio. El

Capítulo III describe la metodología empleada, incluyendo la zona de estudio, la población y muestra, el enfoque, tipo y diseño de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la operacionalización de variables y el procedimiento para el análisis estadístico. Finalmente, el **Capítulo IV** presenta la exposición y análisis de los resultados obtenidos, organizados de acuerdo con los objetivos de investigación, la contrastación de las hipótesis, la discusión de los resultados, así como las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos .

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los desechos sólidos desencadenaron problemas que no son exclusivos de este momento, sino que nacen desde tiempos inmemoriales, pues el ser humano ha tenido que lidiar con los desechos que generaba, aunque en aquel entonces eran biodegradables. El problema surge cuando los desechos se forjaban a medida que la sociedad avanzaba. En la actualidad, la intensa preocupación por la gestión ha impulsado la implementación y creación de innovadoras técnicas y métodos para optimizar la generación, recolección, transporte, tratamiento y la correcta eliminación de los desechos sólidos, utilizando recursos como los vertederos y el reciclaje (MINAM, 2019).

En América Latina, la gestión de desechos se ha convertido en un desafío monumental debido a la enorme cantidad de basura producida diariamente. La creciente generación de desechos por habitante se manifiesta en la carencia de buenas prácticas en la separación de desechos y la escasa conciencia ambiental. Debido a esto, en la mayoría de las naciones de América Latina prevalece un manejo ineficaz de los desechos, que deterioran el entorno y comprometen la salud de sus habitantes. Una de las razones principales que convierten a los desechos sólidos en un desafío es la voracidad

consumista de las personas, especialmente con los plásticos de un solo uso, los cuales producen grandes cantidades de desechos sin una adecuada separación, complicando así las fases de recolección, aprovechamiento, transporte y disposición final. La incorrecta gestión de desechos sólidos, especialmente los urbanos, se erige como un desafío como contaminantes del suelo, del agua y del aire, desencadenando grandes desembolsos y desastres sanitarios, como las epidemias, fruto de una insuficiente conciencia sobre su gestión y aprovechamiento económico como recursos esenciales para múltiples industrias (Rondón et al., 2020).

En Perú, el desafío de los desechos sólidos se origina principalmente por la carencia de vertederos, además de la ineficaz segregación de la fuente y la reducción de residuos. La cuestión se enfoca en los puntos de venta, esenciales motores de la economía local y vitales para la logística alimentaria, pero con el paso del tiempo, su relevancia ha sido mermada por la carencia de sensibilidad ambiental y una gestión ineficaz de los desechos sólidos (OEFA, 2021).

En 2020, el Instituto Nacional de Estadística e Informática reveló que solo un 33.40% de los mercados posee contenedores para residuos sólidos, mientras que un 66.60% carece de ellos. Esta disparidad revela profundas disparidades en equipamiento, infraestructura y gestión de residuos, resultando en una desafortunada disposición de sus desechos en la vía pública y los pasillos de los mercados (Chacchi & Cohayla, 2022).

Para los habitantes de la ciudad, el mercado se erige como uno de los lugares más habituales y emblemáticos, donde los desechos diarios son depositados en espacios públicos por los comerciantes. Esto provoca la creación de puntos críticos en los alrededores del mercado, lo que provoca la aparición de vectores (moscas), la proliferación de roedores, la presencia de canes, focos infecciosos y olores desagradables. El caos y la falta de orden habituales en este punto de venta afectan y afectan la salud de los comerciantes y consumidores que acuden a adquirir sus

productos. Por ende, esta investigación busca desentrañar la conexión entre la sensibilización ecológica y la gestión de desechos en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno.

1.1.1. PROBLEMA GENERAL

¿Qué relación existe entre la conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el mercado laykakota de puno, 2026?

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es el nivel de conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026?
- ¿Cómo es el manejo de residuos sólidos generados por los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026?

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. A NIVEL INTERNACIONAL

Huamán Silvestre (2024), en la tesis titulada La cultura ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Modelo de la ciudad de Huacho, 2023, realizada en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, tuvo como objetivo determinar la relación entre la cultura ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho. La investigación fue de enfoque cuantitativo, de tipo básica, diseño no experimental y nivel correlacional. La muestra estuvo conformada por 199 comerciantes, a quienes se aplicó una ficha de observación. Los resultados evidenciaron que la cultura ambiental influye de manera favorable en el manejo de los residuos sólidos, concluyendo que el fortalecimiento de la cultura ambiental contribuye significativamente a mejorar las prácticas de gestión de residuos en los mercados de abastos.

Cano García (2024), en la tesis Estudio de impacto ambiental generado por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado ferial de Chinchá, Ica, 2023, desarrollada en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, tuvo como objetivo determinar los impactos ambientales ocasionados por el manejo inadecuado de residuos sólidos en el mercado ferial de Chinchá. La investigación fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y nivel descriptivo, utilizando un cuestionario aplicado a los trabajadores del mercado. Los resultados evidenciaron que el manejo deficiente de los residuos sólidos genera impactos negativos sobre el ambiente y la salud pública, concluyendo que es necesario implementar medidas de gestión y sensibilización ambiental para reducir dichos impactos.

Marín (2020), En Colombia, llevó a cabo una investigación para examinar cómo se entrelazan las variables socioeconómicas del municipio de Circasia Quindío con la producción de desechos domésticos por habitante. El análisis reveló que los individuos de la élite pueden permitirse el lujo de adquirir más productos y servicios, vinculados a una proliferación de desechos. Al promover y subrayar la necesidad de incrementar las jornadas de educación ambiental para optimizar la administración de desechos, esta propuesta ecológica busca robustecer y perfeccionar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Circasia. Además, esta investigación será el cimiento para evidenciar con pruebas robustas que la educación ambiental tiene una misión social para cultivar transformadores que transformen la cultura y las maneras en que nos relacionamos con nuestro entorno y con nuestro entorno natural.

1.2.2. A NIVEL NACIONAL

Quispe (2022), desarrolló una investigación en Cusco para revelar cómo la educación ambiental influye en los alumnos de Educación Básica Alternativa en la gestión de desechos cusqueños. El análisis reveló que la educación ecológica y la gestión de desechos sólidos están entrelazados de manera notable: un 45,5% de los encuestados afirma que la educación ambiental está en curso, un 24,8% afirma que comenzó a

implementarse y un 29,7% afirma que ha sido completada. Para la segunda variable, la administración de desechos sólidos, un 58,7% afirmó que estaba en plena ejecución, un 26,2% afirmó que estaba en fase inicial y un 15% afirmó que se había completado.

Pantoja (2020), el estudio se llevó a cabo en Huacho, buscando desentrañar la conexión entre la gestión de desechos y la instrucción ecológica en los parques locales. Los descubrimientos del estudio son los siguientes: La gestión de desechos en los parques de Huacho en 2019 se entrelaza con la educación ecológica. La educación ecológica y los desechos sólidos se entrelazan de manera moderada, tal como lo revela el coeficiente de Rho hallado, que es de 0.625 (o.02625). Más del 50% de los estudiantes carece de una comprensión clara y profunda del concepto de medio ambiente, carece de afecto por el entorno y no se compromete ni individualmente ni en equipo para proteger el entorno, tal como lo revelan los desechos orgánicos e inorgánicos hallados en los parques y plazas de Huacho. La gestión de desechos en los parques de Huacho en 2019 también se entrelaza con la mente. Dado que el valor de (Rho) revelado es de 0.724, podemos concluir que la dimensión cognitiva y los desechos sólidos tienen una conexión notable, y más del 50% de los encuestados no logran descifrar el concepto o la realidad de estos. <extra_id_0> y equilibrio ecológico.

Nieto (2021), lideró un estudio en Lima para desentrañar las tácticas pedagógicas que influyen en la gestión de desechos sólidos. El estudio concluyó con las siguientes conclusiones: La educación ecológica es una táctica astuta que transforma la gestión de desechos sólidos al ofrecer a las personas la oportunidad de modificar costumbres y prácticas, mientras eleva su sabiduría ecológica, su capacidad de reflexión crítica y su habilidad para resolver enigmas. Asimismo, se detallan los estudios que alcanzaron un significativo porcentaje y deben ser empleados en zonas con una abundancia de desechos para disminuir su producción. Optimizando el bienestar y la calidad de vida de cada individuo, lo cual impacta favorablemente en nuestro entorno y entorno.

Huiche (2022), en Lima, desarrolló una tesis para implementar la educación ecológica en la gestión de desechos sólidos en las viviendas peruanas del 2022. Con base en los descubrimientos sobre el conocimiento y la actitud hacia el entorno, se observa un nivel moderado de comprensión del entorno y una actitud poco comprometida. Resultó evidente que es imperativo robustecer las herramientas pedagógicas para fomentar el reciclaje. Así, con la aparición de infraestructuras tecnológicas y la uniformización de procedimientos, la atención se enfocó en optimizar la administración de desechos en las viviendas. Clasificación inicial y administración de desechos.

Solano (2022), en Huancayo, emprendió una exploración para desentrañar cómo el tratamiento de desechos sólidos y la sensibilización ecológica se entrelazan. El análisis concluyó que la administración de desechos y la sensibilización ecológica están intrínsecamente entrelazadas. El estudio de Spearman (sig.) confirma esta afirmación. $Rho = .782^{**}$; en ambos lados $= .000$ 0.05 . Además, se descubre una conexión notable entre la conciencia ambiental y la categorización y separación de desechos, lo que la prueba de Spearman confirma. Rho mide 0.780 y su valor es de 0.780 .

Vargas (2020), la investigación se llevó a cabo en Tacna, buscando desentrañar la conexión entre la gestión de desechos y la educación ecológica en el vecindario Gregorio Albarracín. La investigación concluyó que la educación ambiental está intrínsecamente ligada al manejo de desechos en la comuna de Coronel Gregorio Albarracín, demostrando que cuanto menos desechos se gestionan, mayor es la educación ambiental entre los habitantes. El manejo de desechos está íntimamente ligado al saber ecológico, ya que cuanto menos se reciclan, más escaso es el conocimiento ecológico de los habitantes. El manejo de desechos sólidos está íntimamente ligado a la estima que los ciudadanos tienen por el entorno, y se reduce la gestión de residuos a medida que disminuye su valor ambiental. De igual manera, la gestión de desechos sólidos está íntimamente ligada a la sensibilidad de los ciudadanos hacia la protección del entorno

natural, ya que cuanto menos desechos se gestionen, mayor será la devoción hacia la protección del entorno.

Lugo (2022), la investigación se llevó a cabo en Huacho, buscando desentrañar la danza entre la gestión de desechos y la educación ecológica entre los comerciantes del Mercado Modelo de Huacho. La investigación reveló que la instrucción ecológica está intrínsecamente ligada al manejo de desechos sólidos en los comerciantes del mercado. No obstante, los comerciantes se distinguen en sus niveles de educación ecológica: reducido, moderado y avanzado. Se destacan áreas de mejora en la educación ambiental hacia el nivel superior. Los comerciantes exhiben variaciones en los niveles bajos, moderados y elevados de MRS de igual manera. Se destacan matices a perfeccionar en la gestión de desechos hacia una escala más elevada. La instrucción ecológica en los comerciantes está intrínsecamente vinculada y profundamente al MRS en su faceta de creación.

Barrios & Gala (2021), en Lircay, llevó a cabo una investigación para desentrañar cómo la educación ambiental y la gestión de desechos se entrelazan. El análisis revela que la educación ambiental y la gestión de desechos sólidos en el distrito de Lircay tienen una correlación moderada de 0.531, lo cual resulta significativo, ya que la significancia bilateral es inferior al margen de error. La percepción de la ciudadanía sobre la gestión de desechos sólidos también es favorable, ya que su nivel de conocimiento es medio o aceptable. Además, se ha detectado una conexión moderada con un promedio de 0.504 y una significancia significativa entre la educación ambiental en su ámbito cognitivo y la gestión de desechos sólidos en el distrito de Lircay en 2021. Esta conexión es relevante porque la significancia bilateral es inferior al margen de error.

1.2.3. A NIVEL REGIONAL

Quispe (2023) realizó una investigación en la ciudad de Puno con el objetivo de determinar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en comerciantes de un mercado local. La investigación fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance correlacional. Los resultados evidenciaron una relación positiva significativa entre ambas variables, concluyendo que el fortalecimiento de la educación ambiental favorece las prácticas adecuadas de manejo de residuos sólidos.

Mamani (2022) desarrolló un estudio en la provincia de San Román, Puno, con el propósito de evaluar el nivel de conciencia ambiental de comerciantes de mercados de abastos. Los resultados mostraron que predominaba un nivel medio y bajo de conciencia ambiental, recomendando implementar programas permanentes de capacitación ambiental para mejorar las prácticas de disposición de residuos.

Humpire (2020), en Uros Chulluni, Puno, llevó a cabo una investigación para desentrañar si la polución de desechos deteriora la calidad de vida de los residentes del vecindario Orcomplaya. La investigación reveló que la polución de desechos sólidos deteriora la calidad de vida de los habitantes, resultando en 77 individuos perjudicados. El 65.8% de los habitantes respalda la correcta gestión, tratamiento y medidas aplicadas a los desechos sólidos para alcanzar una vida plena y digna. Además, la polución de desechos sólidos merma el bienestar de la gente. 42 individuos, representando un 35.9% de la población, están de acuerdo en adoptar la selección de desechos y disfrutar de una vida plena y digna.

Apaza (2021) investigó la gestión de residuos sólidos en mercados de la región Puno, encontrando deficiencias en la segregación, almacenamiento y disposición final de los residuos. El autor concluyó que la educación ambiental y la participación de los

comerciantes constituyen factores fundamentales para mejorar la gestión integral de los residuos sólidos .

Choquehuanca (2022), desarrolló un estudio en la vibrante ciudad de Puno, con el propósito de desentrañar cómo la educación ambiental influye en la percepción hacia la polución entre los alumnos de la I.E.S. Comercial 45, también conocida como "Emilio Romero Padilla". El análisis revela una conexión estadísticamente significativa entre el saber sobre educación ambiental y la postura hacia la polución de los alumnos, con un coeficiente de 0.429, revelando una conexión moderada y respaldando la teoría inicial. Además, un 46% de los alumnos del cuarto año de secundaria alcanzó un grado de comprensión sobre la educación ecológica. Asimismo, un 24% ha alcanzado un nivel excepcional, un 16% está en pleno proceso y un 14% está en la fase inicial.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de correlación entre la conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el mercado laykakota de puno, 2026.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el nivel de conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.
- Describir cómo es el manejo de residuos sólidos generados por los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO REFERENCIAL

2.1.1. CONCIENCIA AMBIENTAL

La conciencia ambiental aspira a cultivar individuos con principios sólidos, nociones cristalinas y destrezas para una convivencia armoniosa. La conciencia ambiental es un viaje educativo integral que aspira a cultivar en el ser humano saberes, actitudes, valores y prácticas esenciales para un crecimiento ecológico equilibrado. indispensable. Su misión es catalizar el progreso sostenible (Línea verde municipal, 2020).

Gracias a una conciencia ambiental fundamentada en una cultura que fomenta valores y acciones verdes, podemos aprovechar el territorio y definir metas para realizar y colaborar en la protección del entorno natural. Así, contribuye a la conservación del entorno natural. Asimismo, nos brinda las herramientas esenciales y contribuye a transformar nuestro hogar en un rincón más acogedor (Organización de los Estados Americanos, 2021).

La meta de la conciencia ambiental radica en elevar la percepción sobre los temas ambientales a un nivel monumental en todo el Perú, facilitando así la toma de decisiones sobre el desarrollo sostenible adecuado. Para robustecer la contribución de la cultura

ecosocial a una nueva existencia y un sistema educativo aceptable, se cumplen los objetivos establecidos, satisfaciendo así las demandas de conservación del país (Decreto Supremo 017, 2021).

2.1.1.1. CULTURA AMBIENTAL

Comprendiendo nuestro entorno, se cultivan los saberes, valores, destrezas, vivencias y disposiciones esenciales para actuar tanto en solitario como en equipo para enfrentar los desafíos ecológicos actuales y venideros.

Es un proyecto diseñado con la mirada puesta en diversas generaciones, enfocado en la enseñanza y transformaciones en el entorno natural. La participación ciudadana consciente, pilar fundamental de una gestión ambiental eficiente, se logra mediante la conciencia ambiental. La educación ambiental se transforma en un viaje educativo holístico destinado a infundir en los alumnos los saberes, actitudes, valores y conductas esenciales para llevar a cabo sus actividades de forma ecológicamente consciente, contribuyendo así al progreso sostenible de la nación (Martínez, 2017).

2.1.1.2. CONCIENCIA AMBIENTAL

Diversas naciones se esfuerzan por integrar la educación ambiental en los programas educativos de primaria y secundaria, contando con el apoyo de entidades gubernamentales y ONG protectoras de los tesoros naturales. En Latinoamérica, se han instaurado normativas que promueven el manejo prudente de recursos, juicios justos e iniciativas sociales comprometidas con el medio ambiente. Los medios y las plataformas digitales alertan sobre los estragos del ser humano en la naturaleza e impulsan iniciativas para despertar conciencia sobre el manejo ambiental, el reciclaje, la gestión de desechos y las decisiones políticas en las entidades gubernamentales (Martínez, 2010).

Más allá de las aulas, el saber se esparce a través de los medios y en iniciativas locales. El vasto océano de la web y las plataformas sociales nos invitan a meditar y transformar nuestra percepción sobre el impacto humano en el entorno (Bonilla, 2016).

El saber es la chispa que transforma la mente y las acciones de los habitantes hacia la protección del entorno natural, un cambio que debe ser impulsado a nivel local a través de campañas de concienciación. Este es un momento ideal para que la comunidad se comprometa a salvaguardar el entorno urbano, conservar la pureza y manejar los desechos con responsabilidad. (Martínez, 2010).

2.1.1.3. PRINCIPIOS DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL

- **Ecológica:** Se propone fomentar el aprovechamiento inteligente de los tesoros naturales, robustecer las responsabilidades colectivas sobre emisiones y aguas residuales, y fomentar la educación para proteger y revitalizar los entornos naturales. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- **Social:** La comunidad local y regional se entrelaza en el entramado social para fomentar sus principios, costumbres y anhelos colectivos (Domínguez et al., 2019).
- **Político:** La implicación ciudadana demanda personas críticas y dedicadas para cultivar la conversación, el respeto y la claridad en la sociedad.
- **Económico:** Se fundamenta en el impulso del pensamiento económico, que contempla el incremento de la producción y el consumo, mientras pondera y entrelaza los elementos ecológicos como cimiento esencial para la existencia humana. (Ley N° 28611, 2019).

La percepción del entorno se fragmenta en dos grandes áreas: la conciencia oficial, la no oficial y la informal, y la dimensión de la conciencia. La sensibilidad ecológica se sostiene en señales de conducta, emociones y pensamientos.

2.1.1.4. DIMENSIONES DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL

A) EDUCACIÓN

- **Educación formal:** Así, nos vemos forzados a fomentar la sensibilización ambiental en las escuelas. Para lograrlo, requerimos programas educativos que cubran diversos sistemas educativos y permitan la metamorfosis cronológica hacia grados superiores.
- **Educación no formal:** Es la que generalmente emerge al detectar una urgencia educativa por parte de un colectivo de interés socioambiental que propone acciones pertinentes. A diferencia de la conciencia formal, esta se manifiesta en un lapso breve y mediano, mostrándose flexible y adaptable a las múltiples realidades que se le presentan, ajustándose de manera más precisa y generando una conciencia formal (Ministerio del Ambiente, 2021).
- **Educación informal:** Aprender y acumular conocimientos, vivencias y destrezas vinculadas al entorno natural se realiza mediante una concienciación casual. La educación ambiental informal se fundamenta en la recolección de vivencias cotidianas y depende de organizaciones locales y nacionales para su propagación (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2019).

B) CONCIENCIA AMBIENTAL

La conciencia ambiental se entrelaza con el saber y las posturas optimistas hacia el entorno, moldeando así el progreso social y tecnológico al moldear nuestras existencias sociales y ambientales. Contribuye al cuidado ambiental del entorno y persigue enriquecer y conectar con la comunidad. La sensibilidad ambiental se entrelaza con costumbres y comportamientos que mitigan los desafíos y protegen nuestro hogar, despertando una conciencia de la relevancia de preservar nuestro entorno (Universidad de Barcelona, 2021).

Es crucial fomentar la apreciación del entorno natural para cultivar una conciencia ambiental que impulse comportamientos virtuosos para proteger la naturaleza. La sensibilidad ambiental ha mutado con el paso del tiempo, adaptándose a las novedades emergentes que han surgido con las metamorfosis climáticas que estamos viviendo en nuestro hogar.

2.1.1.5. PROCESO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA AMBIENTAL

No se puede inculcar conciencia ambiental, pues las personas la cultivan de manera independiente a través de un sendero lleno de actitudes y saberes, alcanzando diversas perspectivas ante los desafíos del entorno. (Hernández, 2020).

La conciencia ambiental habilita a las personas a actuar para recuperar la armonía ambiental de su entorno, fundamentándose en una formación política, social y ética que demanda un camino arduo de conquistar. Se compone de fases: concienciación, saberes, interacción, evaluación y acción (Peña, 2020).

En los años ochenta, la preocupación por el entorno se extendió más allá de los confines de la ciencia, acelerándose en la Conferencia de Naciones Unidas sobre desarrollo y medio ambiente, donde se examinaron los peligros contemporáneos. A pesar de que los desafíos ecológicos son debatidos en todas partes, resulta complicado discernir a los culpables que nos impactan a todos. En la actualidad, la gente está formalizando y mostrando interés en estos asuntos por temor a las repercusiones venideras, ofreciéndonos un panorama más nítido, robusto e integral (Zabala & García, 2008).

2.1.1.6. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PERÚ

El Perú oficializa la educación ambiental mediante la Ley General de Educación No 28044. La instrucción ambiental es esencial para despertar la conciencia de los alumnos sobre la relevancia de proteger nuestro entorno, fomentando el respeto, el cuidado y la preservación de nuestro hogar natural (Espinal & Cesar, 2013).

La conciencia ambiental no se limita a desentrañar el entorno natural, sino que también implica comprometerse con la protección del entorno, abarcando la biodiversidad, el manejo prudente de recursos como agua y bosques, evitar la tala indiscriminada y entender las repercusiones de los desastres naturales, salvaguardar espacios naturales, combatir la polución, especialmente provocada por vehículos, y salvaguardar la salud y la higiene personal (Castro et al., 2019).

En 2008, el Ministerio de Educación del Perú lanzó el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, con la meta de fomentar una conciencia ambiental y fomentar el manejo ambiental y la administración de riesgos como metas primordiales (Ministerio de Educación, 2015)

En el Plan Educativo Nacional se incorpora un enfoque integral para la administración de riesgos y la sensibilización ambiental, enfrentando tanto los retos ambiental mundiales como los locales. El plan de estudios invita a meditar sobre dilemas sociales, ecológicos o ambientales, persiguiendo una perspectiva fundamentada en la realidad local, regional, nacional y mundial. Esto facilita a los alumnos descubrir las razones y barreras que impiden una resolución justa de estos desafíos (Simoes et al., 2019).

El documento educativo mencionado detalla los temas transversales, robustecidos al fomentar valores y actitudes a través del cultivo de juicio y reflexión sobre los desafíos ecológicos. Asimismo, se pretende que los alumnos adopten conductas racionales fundamentadas en principios, de manera autónoma. La inclusión de temas transversales se fundamenta en la creación de individuos autónomos, críticos y dedicados a transformar y mejorar entornos problemáticos (Valle, 2019).

El plan de estudios en educación ambiental se sustenta en la Ley N° 28611, la cual dicta directrices y principios para asegurar un entorno sano y fomentar el progreso sostenible de la nación (Ley N° 28611, 2018).

2.1.1.7. CONOCIMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE

La instrucción ambiental es vital en todas las escuelas peruanas para catalizar transformaciones sociales y cultivar actitudes optimistas en los alumnos. Asimismo, debe contemplar la interculturalidad, la educación en valores y otros elementos del plan de estudios. En ese escenario, la enseñanza debe centrarse tanto en transmitir saberes y acumular saberes como en cultivar destrezas técnicas y de reflexión crítica, y fomentar una visión crítica sobre las conductas y valores individuales y comunitarios. Compartir saberes para desentrañar la esencia del entorno y sus desafíos, lo cual conlleva una responsabilidad compartida (Aranda, 2022).

A) BIODIVERSIDAD

La diversidad se forja a lo largo de millones de años gracias a la evolución y la selección natural; unos 3.500 millones de años atrás, organismos unicelulares surgieron al universo. Millones de criaturas misteriosas pueblan hoy los continentes y mares del globo terráqueo.

Según la Real Academia Española, la biodiversidad es el caleidoscopio de criaturas y plantas que habitan su entorno. En la Cumbre de la Tierra de 1992, se definió a la biodiversidad como la riqueza de la diversidad biológica, abarcando ecosistemas terrestres, acuáticos y más. Este concepto originó la noción de mega diversidad, empleada para señalar las naciones que poseen más del 70% de la biodiversidad mundial. Entre estas naciones destaca Perú, considerado uno de los siete países megadiversos por su riqueza en ecosistemas, especies, tesoros genéticos y culturas indígenas con sabiduría inigualable (Casco, 2019).

B) ECOSISTEMA

Los seres vivos y su entorno, en una región concreta, constituyen el ecosistema, el pilar fundamental de la naturaleza. El concepto ecosistema se emplea para desentrañar el

funcionamiento de las criaturas y su entorno, siendo también sugerido como pilares fundamentales en la ecología para la administración de recursos y su preservación justa.

Un ecosistema es un entramado vital compuesto por seres vivos, su entorno natural y sus interacciones, abarcando tanto las interacciones entre seres como los elementos físicos. Estas interacciones despiertan torrentes de vitalidad y compuestos, distinguiendo al ecosistema del concepto clásico. En nuestro planeta habitan múltiples especies vivas y seres inertes, tales como el suelo y el aire, así como los ecosistemas acuáticos, terrestres, microbianos y artificiales. La sinfonía alimentaria florece en los entornos naturales, donde los seres vivos se nutren mutuamente para sobrevivir (Fdez, 2020)

C) ECOLOGÍA

La ecología explora cómo los seres vivos se entrelazan con su entorno, su distribución, abundancia y cómo su comportamiento se ve influido por su entorno. El entorno abarca tanto las características físicas como las criaturas que habitan en él.

La ecología desentraña las conexiones entre los entornos naturales y desentraña los desafíos en las comunidades y comunidades de vida. El ecosistema es el engranaje fundamental donde todos los componentes se entrelazan, y cualquier desmoronamiento de uno impacta a todos los seres vivos. "La ecología persigue desentrañar las metamorfosis de los seres vivos mediante la selección natural y la evolución, siguiendo la visión de Darwin." (Chirinos, 2020).

2.1.1.8. PROTECCIÓN AMBIENTAL

La protección del entorno natural persigue regular y reducir al mínimo el impacto de las acciones humanas en los entornos naturales. Los alumnos pueden embarcarse en iniciativas para salvaguardar la naturaleza, como la creación de actividades ecológicas:

- **Separar la basura:** Los alumnos deben desmenuzar los desechos para su reutilización. Reutilizar artículos para evitar el desperdicio y la contaminación. Por ejemplo, puedes emplear servilletas y bolsas de tela para cocinar (García, 2016)
- **El apagar las luces que no se usan:** No apagues las luces en tu hogar si no es imprescindible. Cuando alguien está presente, solo se encienden.
- **Evitar dejar conectados los aparatos electrodomésticos:** Retira los electrodomésticos del hogar cuando no los utilices para ahorrar energía. La luz del sol es la chispa que enciende el agua. Encender luces eficientes en el hogar: la innovación tecnológica brinda bombillas eléctricas que ahorran energía.
- **Movilizarse en transporte público:** Para salvaguardar el entorno, se aconseja utilizar bicicletas en lugar de utilizar energías fósiles como la gasolina y el petróleo. Al cerrar los grifos, se evita el derroche de agua y se contribuye al bienestar del entorno.
- **Plantar árboles u otros:** Los árboles, con su longevidad y escasez de agua, son los guardianes perfectos del entorno. "Estos métodos contribuyen a salvaguardar el entorno" (Valencia, 2020).

2.1.1.9. CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

A) CAUSAS

Los árboles, con su longevidad y escasez de agua, son los guardianes perfectos del entorno. Estas son apenas algunas medidas para preservar el entorno. El progreso humano, la evolución tecnológica y la expansión demográfica son las principales responsables de los desafíos ecológicos, tales como la expansión industrial, el uso desmedido de automóviles, la producción desmesurada de plástico, la creación de desechos no biodegradables, la sobreexplotación de recursos naturales y el incremento en la cría de animales.

La tala desmesurada desencadena la desaparición definitiva de bosques y selvas globales, entre ellas, la Amazonia. La ausencia de árboles y plantas envuelve el aire y desencadena dolencias respiratorias irreversibles.

El ámbito agrícola emplea una avalancha de productos químicos y pesticidas que envenenan el entorno. El abuso desmedido de combustibles fósiles envenena el entorno en cada fase: extracción, refinamiento y aplicación. El petróleo, el gas natural y el carbón son tesoros naturales altamente contaminantes utilizados para fabricar energías. (Nunez, 2022).

B) CONSECUENCIAS

- **Contaminación del aire:** La liberación de pesticidas y combustibles provoca esta polución que embruja el aire que respiran las criaturas vivas. Mediante la polución acuática, los mares, ríos y lagos se ven afectados por una avalancha de sustancias nocivas, convirtiéndolas en inapropiadas para el consumo o uso. La polución del suelo se origina a raíz de la acumulación de residuos industriales, basura urbana, pesticidas y la explotación minera, entre otros elementos.
- La presencia de metales pesados desencadena dolencias respiratorias, pieles, cardiovasculares y neurológicas, así como alteraciones en la audición infantil debido a la polución acústica, mutaciones genéticas y cáncer.
- La polución ha erosionado el manto de ozono, abriendo una grieta y provocando dolencias humanas y efectos adversos en la naturaleza. Aumento de temperaturas provoca la merma en los casquetes polares.

2.1.2. RESIDUO

Cualquier objeto que su dueño posea, planee poseer o tenga la obligación de poseer, así como cualquier recurso que se emplee en un instante o lugar inoportuno, son ejemplos de

tales situaciones. Los desechos pueden ser tangibles, fluidos o incluso gaseosos (MINAM, 2022).

2.1.2.1. RESIDUOS SÓLIDOS

Son los residuos de diversas actividades humanas que los creadores perciben como insignificantes, desagradables o inútiles, aunque en realidad pueden ser de gran utilidad para otros. Son desechos creados por un solo ser humano. Cuando un objeto se abandona tras alcanzar su fin o finalizar una tarea específica, se lo conoce como desecho. Es habitual etiquetar estos desechos como desechos. El término "residuos" alude a toda la basura que los humanos generan en su rutina cotidiana y es la palabra más habitual en nuestra lengua (UNMDP, 2021).

2.1.2.2. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

La Ley de Residuos define los residuos sólidos urbanos como esos desechos generados en viviendas, negocios y servicios, siempre que su esencia o composición sean idénticas a las mencionadas anteriormente. Los frutos del evento (Semarnat, 2019).

Los siguientes también son considerados residuos urbanos según la ley mencionada:

- Desechos de la limpieza de calles, parques, áreas de recreo y playas.
- Animales y objetos abandonados, como muebles, enseres y vehículos.
- Desechos de construcción y remodelación en casa y obras pequeñas (Ministerio del Ambiente, 2022) (ASECA, 2019).

2.1.2.3. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se compone de métodos, procedimientos y innovaciones para el bienestar comunitario. Estos procedimientos abarcan desde la creación hasta la eliminación definitiva de los desechos.

Aquí se detallan las fases del tratamiento de desechos sólidos:

- **Generación:** Esta fase se centra en las acciones humanas que producen los desechos orgánicos.
- **Segregación:** Es el arte de reunir y manipular minuciosamente los componentes físicos de los desechos sólidos para su administración y destinación final. Es la clasificación de desechos sólidos para acelerar su retorno a la producción o su destino final en el vertedero adecuado.
- **Almacenamiento:** Es el refugio temporal para los desechos sólidos, protegidos y ubicados con precisión, con contenedores de diversas tonalidades y un cuidado impecable.
- **Recolección:** Si hay una avalancha de desechos, la cadencia de recolección varía según la región y su facilidad de acceso (GIRSU, 2019).
- **Transporte y disposición final:** Se refiere al tránsito de desechos antes de ser depositados en un vertedero reluciente (Solano, 2022).

2.1.2.4. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR SU COMPOSICIÓN

A) RESIDUOS ORGÁNICOS

Los desechos orgánicos emanan de criaturas vivientes, tales como plantas y animales. Desde vegetales hasta huesos de res o pollo, espinas de pescado, restos de comida, papel y telas, entre otros. Estas fluctúan en comunidades avanzadas. La magia del compostaje reside en aprovechar los desechos naturales. Con el paso del tiempo, los restos de animales y plantas se descomponen y se funden en el suelo.

La deficiente administración de los desechos urbano provoca estragos en el entorno, desórdenes olfativos, incendios que envenenan el aire y el agua, y dolencias transmitidas por roedores e insectos.

Además, son residuos naturales que se descomponen por sí mismos. Es posible descomponerse o disolverlos con facilidad, transformándose en compuestos orgánicos como residuos culinarios, frutas, verduras, carnes y huevos. O pueden evolucionar con mayor lentitud, como el cartón y el papel. El plástico, aunque proviene de un compuesto orgánico, posee una arquitectura molecular más intrincada. (Jaramillo & Zapata, 2008).

Según su fuente de generación: Los desechos orgánicos se clasifican según su procedencia en la naturaleza:

- **Residuos sólidos orgánicos provenientes del barrido de las calles:** Entre los desechos depositados en las papeleras públicas se encuentran diversos elementos, tales como residuos de frutas, papeles y plásticos. En este contexto, sus chances se ven mermadas debido a la complejidad de realizar la separación física.
- **Residuos sólidos orgánicos institucionales:** Desechos tanto del gobierno como del sector privado. Se distingue por su mayoría de papeles, cartones y desechos alimentarios provenientes de comedores institucionales.
- **Residuos sólidos de mercados:** Son residuos de bazares y otros puntos de venta de comida. Es beneficioso para reutilizar productos naturales y crear compost y fertilizantes.
- **Residuos sólidos orgánicos de origen comercial:** Con los residuos de las tiendas y restaurantes. Estos últimos producen más desechos orgánicos debido a la forma en que ofrecen sus servicios, como la venta de alimentos. Es imperativo someterlas a un tratamiento antes de ser empleadas como manjar para los cerdos.

- **Residuos sólidos orgánicos domiciliarios:** Son residuos del hogar que abarcan principalmente restos de comida, vegetales, frutas, poda de jardín y papel. Posee un gran potencial en cada rincón del país (Alvarado & Olives, 2013).

Según su naturaleza y/o característica física: La categorización de los desechos orgánicos se basa en su esencia y/o procedencia.

- **Residuos de alimentos:** En residuos culinarios de diversas procedencias, tales como restaurantes, comedores, hogares y otros lugares de alimentación.
- **Estiércol:** Se emplean excrementos de animales para fabricar biofertilizantes o producir biogás.
- **Restos vegetales:** Son residuos de jardines y parques, además de residuos culinarios inservibles como legumbres y pieles de frutas.
- **Papel y cartón:** Se excluyen de este estudio por su potencial de reutilización.
- **Cuero:** Son residuos principalmente originarios de artículos de cuero desechados.
- **Plásticos:** Se les etiqueta como desechos orgánicos, pues surgen de compuestos naturales como el etanol, que también se extrae del petróleo. No obstante, no se analizarán en este trabajo (Pittaluga & Pirrocco, 2019).

B) RESIDUOS INORGÁNICOS

Los desechos considerados "inertes" no son nocivos para la naturaleza, pero su dispersión altera la apariencia y puede desencadenar incidentes. Entre ellos se encuentran residuos de edificación, piedras, rocas, restos industriales. La cantidad de desechos producidos por una industria varía según la innovación tecnológica, la excelencia de las materias primas, las características químicas y físicas de los componentes auxiliares, los combustibles y el empaque empleado. Entre las industrias

textiles y básicas se encuentran las maquinarias, el curtido de cueros, la química, la alimentación, la agricultura, la electricidad y el transporte (Velásquez & Galarraga, 2015).

Están formados por desechos inertes, tales como metales, plásticos, latas, vidrio, hierro, materiales sintéticos, cartón, cerámica, papel, madera, cuero y telas.

Los desechos sólidos inorgánicos se clasifican de la siguiente manera:

- **Vidrio:** Están formados por desechos inertes, tales como metales, plásticos, latas, vidrio, hierro, materiales sintéticos, cartón, cerámica, papel, madera, cuero y telas. Los desechos sólidos inorgánicos se clasifican de la siguiente manera.
- **Chatarra:** El 3% de los desechos domésticos proviene de latas de refrescos y conservas. Posee un impacto en el entorno natural. Son esos materiales y componentes que se desmoronan con el paso del tiempo. Las sustancias abarcan plásticos, loza, vidrio, hojalata, zinc, hierro y latas. Los residuos orgánicos, al ser tratados con dificultad, provocan un devastador impacto en la naturaleza. La desidia de estos provoca inconvenientes y erosiona el entorno por mucho tiempo. La reutilización de las latas abarata los gastos de manufactura.
- **Envoltorios y envases:** Alrededor del 20% de las adquisiciones se desvanecen de inmediato debido a los envoltorios y empaques. El exceso de embalaje genera más desechos y productos más costosos.
- **Plásticos:** Conforman el 9% de los residuos. Son eternos y perjudican la naturaleza al no desvanecerse. El plástico asesina a la vida en vertederos y en el océano. Los residuos inorgánicos son aquellas sustancias que no se descomponen o se descomponen con una lentitud asombrosa.

2.1.2.5. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR SU FUENTE DE ORIGEN

A) RESIDUOS MUNICIPALES

Las labores domésticas y comerciales producen desechos, conocidos como desechos urbanos. De acuerdo con la LGRS, los desechos urbanos abarcan los producidos en viviendas, negocios y otras actividades análogas. Asimismo, es crucial tener en cuenta los residuos generados por la limpieza urbana.

Cada uno de nosotros tiene la responsabilidad de gestionar correctamente los desechos. No obstante, una vez que los desechos se desvanecen, recaen en las autoridades locales, conforme a las normativas vigentes en cada nación. Los municipios tienen la misión de orquestar y administrar el sistema de limpieza urbana, incluyendo la construcción de infraestructura para recoger y eliminar los desechos. Una buena porción de los fondos municipales se destina a pulir la urbe. Los alcaldes suelen carecer de habilidades en la gestión de desechos sólidos, lo que complica la elección de medidas para optimizar los sistemas de limpieza (Alvitez & Paz, 2017).

Las autoridades locales se dedican a gestionar los desechos sólidos, aunque se topan con obstáculos debido al crecimiento demográfico, la expansión industrial y las transformaciones en las costumbres de consumo.

Las ciudades adoptan una gestión eficaz de los desechos, abarcando tanto el reciclaje de residuos orgánicos como inorgánicos. Los desechos municipales abarcan desechos específicos, desechos de edificación y desechos de mantenimiento de las áreas públicas. De esta manera se definen según la normativa general sobre desechos sólidos:

- **Residuos de instalaciones o actividades especiales:** Son desechos de estructuras colosales, intrincadas y peligrosas, originados al ofrecer servicios públicos o privados (como plantas de tratamiento de agua, puertos, aeropuertos, entre otros) o al

llevar a cabo actividades que demandan movimientos de personal, equipos o infraestructuras de manera intermitente. (como conciertos o campañas sanitarias).

- **Residuos de las actividades de construcción:** Son los residuos inertes obtenidos al levantar y dismantelar edificaciones como edificios, puentes, carreteras y represas.
- **Residuos de limpieza de espacios públicos:** Esos desechos emanan del mantenimiento de las aceras, las calles, los parques y otras áreas de uso público.

B) RESIDUOS DOMICILIARIOS

Es originado por actividades en hogares o locales similares. Recursos domésticos recolectados por el equipo de limpieza municipal. Los desechos de residencias, asilos y cuarteles pueden ser incluidos.

En su mayoría, estos desechos surgen de las labores domésticas. Estos pueden ser naturales, de árboles, cartón, papel, plástico, cristales y metales. Un diminuto porcentaje de los desechos domésticos se destina a un vertedero, mientras que la mayoría se destina a la reciclaje (Gutiérrez, 2018).

- **Ciclo de vida de los residuos domiciliarios:** En Perú, la travesía de los desechos atraviesa múltiples fases: su creación, venta y eliminación. Al desentrañar este proceso, se revela la inmersión inicial de entidades gubernamentales, privadas y ciudadanos.

C) RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

Los desechos constructivos son desechos inertes originados durante la edificación y dismantelamiento de estructuras, tales como edificios, puentes, carreteras y represas. El Ministerio de Vivienda y Construcción aguarda con ansias la aprobación del Ministerio de Medio Ambiente para su proyecto sobre la administración de desechos sólidos de la

edificación. El proyecto demanda que el generador asuma la responsabilidad de los desechos y sugiere un plan de gestión para edificaciones colosales. (Minam, 2022).

El decreto supremo 033-2013-VIVIENDA del 8 de febrero de 2013 dictó el reglamento para la administración y tratamiento de los desechos generados por las actividades de construcción y demolición. Los desechos constructivos son los desechos generados durante las obras de edificación, transformación o extensión. Los materiales habituales son el hormigón, el asfalto, la madera, los metales, el yeso, las cerámicas o baldosas, las tejas, los ladrillos y los vidrios.

D) RESIDUOS INDUSTRIALES

Las labores de los diversos sectores industriales, como la manufactura, la química, la pesquería y otras áreas afines. Estos desechos se manifiestan de esta manera: Lodos, cenizas, desechos metálicos, vidrios, plásticos, papel, cartón, madera, fibras, entre otros, a menudo se entrelazan con alcalinas o ácidas, aceites pesados y otros residuos considerados peligrosos.

Los desechos industriales son los desechos sólidos o semisólidos originados por procesos y actividades industriales que no se reciclan, reutilizan o reciclan en la misma planta. Adicionalmente a los desechos orgánicos, se encuentran los RILES y las emisiones industriales. La clasificación de desechos fluctúa según la industria o la esencia de sus componentes (Garcia, 2015).

E) RESIDUOS HOSPITALARIOS

Son aquellos que emergen en instituciones médicas como hospitales, postas, policlínicos o incluso en hogares particulares que brindan atención médica. Estos desechos, con su composición orgánica y cargas patógenas elevadas, se perciben como un peligro formidable para la salud de la comunidad.

En otras palabras, desechos patógenos son desechos sanitarios impregnados de compuestos biológicos a raíz del contacto con pacientes o productos líquidos/biológicos. Los desechos hospitalarios son diversos y algunos contienen compuestos nocivos para la salud y el entorno natural.

La amenaza de estos desechos radica en su habilidad para propagar enfermedades a través del contacto o la manipulación. Los desechos hospitalarios pueden abarcar desde residuos domésticos hasta desechos médicos que pueden contener sustancias peligrosas o composiciones peligrosas (Dulanto, 2013).

F) RESIDUOS AGROPECUARIOS

En términos generales, los residuos de la agricultura son esencialmente naturales. Se asemejan a residuos agroindustriales y a la parte orgánica del lixo urbano. Los desechos agrícolas nacen del entorno natural, los agroindustriales surgen al transformar productos agrícolas y los urbanos emergen durante el consumo, mezclando productos no orgánicos con otros no naturales (BEFS, 2021).

Son los desechos de la crianza de animales y la recolección de cultivos y árboles que no son empleados como abono. Los desechos de la agricultura y la ganadería poseen propiedades que pueden ser reutilizadas en el ámbito energético, agrícola, ganadero e industrial.

2.1.2.6. IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

En tiempos pasados, la única manera de manejar los desechos urbanos era recolectarlos y trasladarlos a un rincón lejano de la zona de producción, dejando a los organismos y sus componentes en paz. Contribuir a que se descomponga. A pesar de que los materiales orgánicos y naturales (vidrio, tejidos naturales, cerámica, entre otros) dominan su composición y sus emisiones se mantiene en un modesto nivel, no se enfrenta a un

desafío considerable. Asimismo, los desechos y residuos generados por la comunidad son frecuentemente empleados en la arquitectura económica y las costumbres sociales.

La expansión económica y la revolución industrial han revolucionado la composición y magnitud de los desechos producidos. Más plásticos artificiales y menos metales, nacidos de la celulosa y el cristal reciclado (Reyes et al., 2015).

Además, es crucial añadir residuos peligrosos como baterías, aceite mineral, lámparas fluorescentes, medicamentos expirados, entre otros, para que la basura de los demás sea un espectáculo de polución. A causa de sus emisiones desmesuradas, surgen nuevos desafíos ecológicos que desencadenan serios desafíos ambientales:

- Contaminación de suelos.
- Polución de aguas subterráneas por residuos filtrados.
- Polución de las aguas en la superficie.
- Emisión de gases de efecto invernadero por la combustión incontrolada de los materiales vertidos.
- Deterioro ambiental debido a la falta de control en la ocupación del territorio.
- Creación de focos infecciosos.
- Incremento de plagas de roedores e insectos.
- Producción de malos olores (Quispe, 2022).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

- **Almacenamiento:** Es imperativo salvaguardar la naturaleza y la salud humana en el refugio temporal donde se almacenan los desechos. Esto conlleva ubicarlo con

precisión, emplear contenedores coloreados y garantizar su capacidad y mantenimiento adecuados (MINAM, 2020).

- **Comerciantes:** Individuos o compañías dedicadas a la producción y comercialización de bienes o servicios públicos, ya sea en un solo sitio o en múltiples locales comerciales (Zambelli, 2022).
- **Conciencia Ambiental:** La sensibilidad ambiental florece a través de la instrucción y la formación, enfocándose en áreas esenciales y provocando un efecto multiplicador (Vigo, 2022).
- **Conciencia:** Es un cosmos de manifestaciones que abarca pensamientos, emociones, deseos y acciones, según la definición de la teoría de las actitudes (Oliveros, 2018).
- **Conciencia Ambiental:** Los tesoros naturales deben ser preservados y utilizados con astucia para el bienestar colectivo, sin importar si son personas, entidades, colectivos o comunidades (Cassullo & Caballero, 2021).
- **Contaminación Ambiental:** Este concepto se refiere a la introducción de elementos físicos, biológicos, químicos y biológicos que transforman el entorno natural y afectan la salud humana y la certeza de la supervivencia de las especies (Instituto de Salud Pública, 2020).
- **Educación:** Diverso acontecimiento que entrelaza múltiples ámbitos sociales, personales, históricos y culturales. Estas prácticas impactarán la enseñanza, exigiendo una perspectiva cualitativa distintiva para evitar barreras en el crecimiento holístico del ser humano (Carrillo, 2019).
- **Manejo de residuos sólidos:** Todo el arte de gestionar, trasladar, tratar y reciclar desechos sólidos, desde su origen hasta su destino último.

- **Mercados:** Se refiere a un entorno confinado con rincones dedicados a la venta de comida, bebidas y otros manjares ancestrales, tanto alimentarios como no alimentarios.
- **Recolección:** La regularidad en la recolección de desechos sólidos varía según la magnitud y peculiaridades de estos, además de la localización del entorno.
- **Residuos Sólidos:** Son frutos de nuestra práctica o ingesta. Esta definición abarca también los desechos producidos por fenómenos naturales. En esencia, los desechos sólidos son objetos innecesarios que podrían ser utilizados para obtener beneficios (Usca, 2018).
- **Reciclaje:** Es el arte de transformar desechos en joyas creativas a través de una intrincada metamorfosis, recolectando materiales para crear nuevas creaciones, disminuyendo así el uso de recursos naturales y eliminando residuos.
- **Recojo:** El arte de recolectar desechos de los lugares señalados y depositarlos en los vehículos de recolección se denomina recogida. La recolección se distingue de estas maneras: General: ignorando las variadas clases de desechos.
- **Segregación:** Clasificar los desechos sólidos para su tratamiento y traslado hasta su destino final (Perez, 2017).

2.3. MARCO NORMATIVO

Constitución Política del Perú, 1993

Artículo 195°: Para impulsar el crecimiento y la prosperidad de sus comunidades, los gobiernos locales se entrelazan con las estrategias y estrategias de desarrollo tanto nacionales como regionales (Ley N° 27680, 2010).

Ley N° 28611: Ley General del Ambiente

Determina esenciales fundamentos y criterios para la aplicación eficiente de los derechos ecológicos saludables, justos y adecuados para una existencia productiva (Ley N° 28611, 2005).

Ley N° 27314: Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria, el Decreto Legislativo N° 10652

Artículo 10: Las autoridades municipales deben instaurar estrategias y métodos para catalogar y recolectar eficazmente los desechos sólidos en su origen, fomentando su reutilización y asegurando una disposición final óptima.

Artículo 43°: Para incentivar a aquellos que hagan simples esfuerzos para separar los materiales de su origen y reutilizarlos, los departamentos y municipios instaurarán condiciones favorables (Ley N° 27314, 2016).

Reglamento de la ley General de Residuos Sólidos

Artículo 54°: Los productores adoptarán estrategias de minimización o reutilización de desechos sugeridas en sus planes personales de manejo de desechos, respaldadas por los funcionarios departamentales, así como por las administraciones provinciales y municipales (Decreto Supremo N° 1278, 2017).

Ley 29332: Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal

El plan instaba a las autoridades regionales a incrementar los tributos locales, usar fondos de inversión y disminuir la cantidad de infantes en el futuro en todo el país (Ley N° 29332, 2010).

Ley N° 29419: Ley que regula la actividad de los recicladores

Según las metas y fundamentos de los Principios Generales de los Residuos Sólidos, establece un entramado legal para quienes se dedican al reciclaje en Perú, promueve su legalización y fomenta una administración ecológicamente consciente de los desechos sólidos (Ley N° 29419, 2018).

D.S. 005-2010-MINAM, Reglamento de la Ley que Regula la actividad de los Recicladores

Para orquestar la renovación de los recicladores y la recolección selectiva de desechos, las autoridades municipales deben coordinar la renovación de los recicladores y la recolección selectiva de desechos, fomentando así la implicación de todos los involucrados en el aprovechamiento de los desechos sólidos para crear una cadena de reciclaje (Decreto Supremo N° 005, 2010).

Ley N° 27972: Ley Orgánica de Municipalidades

En su artículo 80, el código detalla las responsabilidades particulares de los municipios en relación con la limpieza, el saneamiento y la salud.

- Supervisar y gestionar los residuos sólidos, líquidos e industriales en la provincia.
- Supervisar y regular la emanación de humos, gases, ruidos y contaminantes en el aire y el entorno (Ley N° 27972, 2017).

Decreto legislativo N° 1278, aprueba la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM

MINAM dictó una normativa para disminuir desechos y fomentar el reciclaje. El arte de metamorfosear desechos orgánicos en abono o energía impulsará la evolución de industrias de reciclaje contemporáneas, abarcando también a los pequeños artesanos del

reciclaje. Esta secuencia de números es una sinfonía de valores (Decreto Supremo N° 1278, 2017).

2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe relación significativa entre conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el Mercado Laykakota de Puno, 2026.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO

La presente investigación se desarrolló en el Mercado Laykakota de Puno, ubicado en la ciudad de Puno, departamento de Puno. Este mercado constituye uno de los principales centros de abastecimiento y actividad comercial de la ciudad, por lo que resulta un escenario adecuado para analizar la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos de los comerciantes durante el periodo 2026.

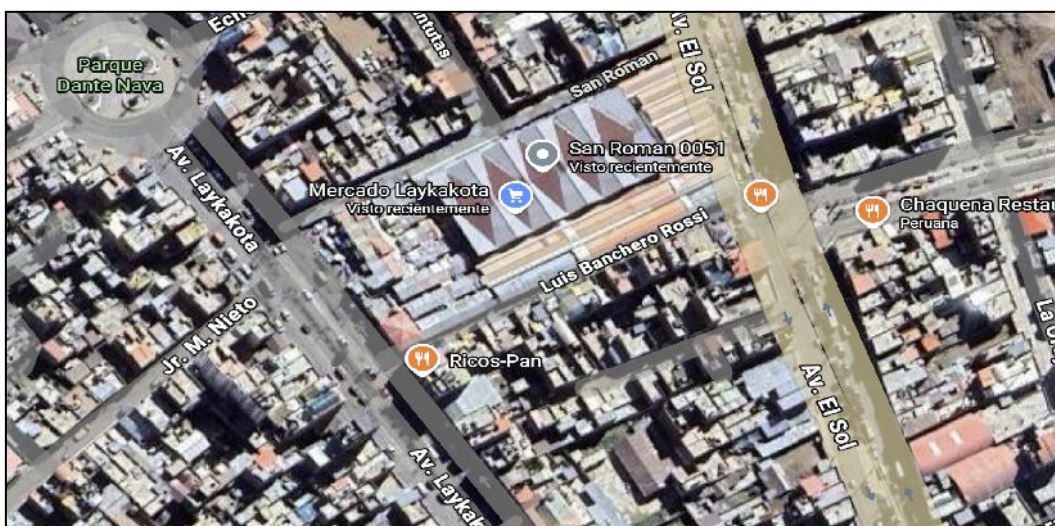


Figura 01: Ubicación del Mercado Laykakota de Puno

Fuente: <https://maps.app.goo.gl/wT2gZGNP9bsAiyU97>

3.2. TAMAÑO DE MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

Arias (2006) afirma que los hallazgos de la investigación serán aplicables a cualquier grupo, ya sea finito o infinito, que comparta rasgos comunes. Para esta investigación, se reunieron 284 comerciantes del Mercado Laykakota de Puno.

3.2.2. MUESTRA

Según Hernández, Fernández y Baptista (2006), la muestra es una fracción de la población con rasgos específicos. Para calcular la muestra, se empleó el método del muestreo probabilístico, aplicando la fórmula para números finitos:

$$n = \frac{Z^2 P.Q.N.}{\epsilon^2 (N-1) + Z^2 P.Q.}$$

Donde:

- $N = 284$ (Población)
- $e = 0.05$ (Margen de error)
- $Z = 1.96$ (Nivel de significación)
- $P = 0.5$ (Eventos favorables)
- $Q = 0.5$ (Eventos desfavorables)
- $n = 163,53$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)(284)}{(0.05)^2 (284-1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = 164$$

La muestra del presente proyecto de investigación fue de 164 comerciantes del Mercado Laykakota de Puno.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.3.1. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

- **Encuesta:** Es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz.

3.3.2. INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

En la presente investigación se utilizó dos cuestionarios sobre conciencia ambiental (Anexo 02) y manejo de residuos sólidos (Anexo 03), estos cuestionarios fueron validado por juicio de expertos (Anexo 04).

- **Objetivo General:** Para determinar el nivel de correlación entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos, se utilizaron los resultados de ambos cuestionarios y el software estadístico SPSS correlación de Rho Spearman, para establecer el grado de relación entre las variables de estudio.
- **Objetivo Específico 01:** Se utilizó el cuestionario de conciencia ambiental (Anexo 02), para determinar el nivel de conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el Mercado Laykakota de Puno. Asimismo, dicho cuestionario cuenta con 2 dimensiones y 12 indicadores, utilizando la escala de Likert, las cuales fueron aplicadas en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno; los resultados del cuestionario según sus dimensiones se encuentran en el (anexo 05)
- **Objetivo Específico 02:** Se utilizó el cuestionario del manejo de residuos sólidos (Anexo 03), para diagnosticar el nivel de manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026. Asimismo, dicho cuestionario cuenta con 3 dimensiones y 12 indicadores, utilizando la escala de Likert, las cuales fueron aplicadas en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno; los resultados del cuestionario según sus dimensiones se encuentran en el (anexo 06)

- **Objetivo Específico 03:** Se propuso estrategias de conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el Mercado Laykakota de Puno.

3.3.3. PROCEDIMIENTO DE DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Primero: Se comunicó a la presidenta de asociaciones del Mercado Laykakota de Puno, para informarle sobre la ejecución del presente proyecto de investigación.

Segundo: Después, en un intervalo de 5 días, se realizaron las encuestas sobre la conciencia ambiental y la gestión de residuos sólidos; cada comerciante tardó 7 minutos en completar su cuestionario.

Tercero: Finalmente, se sugirió estrategias de gestión de residuos sólidos y concienciación ambiental en el Mercado Laykakota de Puno.

3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Tabla 01: Operacionalización de las variables independiente y dependiente

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	CALIFICACIÓN Y PARÁMETROS
Conciencia Ambiental	Procedimiento educativo que permite comprender la realidad ambiental y desarrollar actitudes responsables hacia la protección del ambiente.	Educación ambiental	Aprendizaje sobre manejo de residuos, participación en capacitaciones, campañas informativas		
				Nunca (1 pun)	Alto (De 46 a 60 puntos)
				Casi nunca (2 puntos) A veces (3 puntos) Casi siempre (4 puntos) Siempre (5 puntos)	Medio (De 26 a 45 puntos) Bajo (De 12 a 25 puntos)
Manejo de residuos sólidos	Conjunto de acciones destinadas a la segregación, almacenamiento y recojo adecuado de los residuos sólidos	Segregación	Clasificación de residuos, separación de residuos orgánicos e inorgánicos, uso de recipientes diferenciados		

natural.

Almacenamiento	Uso de contenedores, almacenamiento temporal adecuado, limpieza del área
	Frecuencia del recojo, disposición final, cumplimiento del horario de recolección

3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

3.5.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La investigación fue de enfoque cuantitativo, ya que busca establecer la correlación entre la gestión de residuos sólidos y la conciencia ambiental en el Mercado Laykakota de Puno.

Además, a través de los cuestionarios se logró determinar cuántos comerciantes tienen un nivel bajo de conciencia ambiental y una gestión inadecuada de los residuos sólidos. Posteriormente, se sugirieron tácticas para la gestión de residuos sólidos y la conciencia ambiental en el Mercado Laykakota de Puno.

3.5.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio fue descriptivo, ya que permitió corroborar y predecir la situación de los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno y su gestión de residuos sólidos.

También fue correlacional, ya que permitió establecer la conexión entre la gestión de residuos sólidos y la conciencia sobre el medioambiente en el Mercado Laykakota de Puno.

3.5.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño no fue experimental, ya que los sujetos analizados pertenecían a su propio ambiente y no hubo manipulación o cambio de ninguna variable en el estudio.

CAPÍTULO IV

EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DEL OBJETIVO GENERAL

Objetivo general: Determinar la relación entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026

Conciencia Ambiental / Manejo de Residuos	Manejo Inadecuado	Manejo Regular	Manejo Adecuado	Total
Bajo	31 (18.9%)	17 (10.4%)	2 (1.2%)	50 (30.5%)
Medio	19 (11.6%)	36 (22.0%)	17 (10.4%)	72 (43.9%)
Alto	1 (0.6%)	16 (9.8%)	25 (15.2%)	42 (25.6%)
Total	51 (31.1%)	69 (42.1%)	44 (26.8%)	164 (100%)

Interpretación: El análisis cruzado de los 164 comerciantes del Mercado Laykakota de Puno evidencia una relación directamente proporcional y estadísticamente altamente significativa entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos ($\chi^2 = 55.737$; $p = 0.000 < 0.05$), lo que permite rechazar la hipótesis nula y confirmar que a mayor nivel de conciencia, mejoran sustancialmente las prácticas de gestión de desechos. De forma específica, se observa que el 62.0% de los comerciantes con baja

conciencia ambiental incurre en un manejo inadecuado de sus residuos, mientras que, de manera inversa, el 59.5% de aquellos que poseen una alta conciencia ambiental logra ejecutar un manejo adecuado (segregación, almacenamiento y disposición) en sus puestos de venta; este contraste cuantitativo demuestra científicamente que la sensibilidad, los conocimientos y las actitudes ecológicas de los conductores del mercado son factores críticos y determinantes para mitigar la problemática de la acumulación de basura y optimizar la gestión operativa ambiental en dicho centro de abastos para el año 2026.

VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL

Ha. Existe relación significativa entre el manejo de residuos sólidos y la conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.

H0. No existe relación significativa entre el manejo de residuos sólidos y la conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.

Tabla 02: Correlación entre las variables conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.

Correlaciones			Conciencia Ambiental	Manejo de residuos sólidos
Rho de Spearman	Conciencia Ambiental	Coeficiente de correlación	1.000	.824**
		Sig. (bilateral)		1
		N	164	164
	Manejo de residuos sólidos	Coeficiente de correlación	.824**	1.000
		Sig. (bilateral)	1	
		N	164	164

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

Interpretación: De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 02, se aplicó el coeficiente de correlación de Rho de Spearman para evaluar la relación entre las variables de estudio, obteniendo un coeficiente $r_s = 0.824$ con un nivel de significancia bilateral de $p = 0.000$ (indicado por el software como < 0.01). Dado que el p-valor calculado es menor al nivel de significancia estándar ($\alpha = 0.05$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a), demostrando que existe una relación altamente significativa entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026. Asimismo, de acuerdo con los baremos de interpretación estadística, el valor de 0.824 revela una **correlación positiva muy fuerte** (o alta), lo cual significa de manera práctica que a medida que se incrementa el nivel de conciencia ambiental (conocimientos, sensibilidad y actitudes) en los comerciantes, también se optimizan de forma notable y proporcional las prácticas operativas en el manejo de sus residuos sólidos (segregación, almacenamiento y disposición).

DISCUSIÓN: Estos hallazgos se asemejan a los de Hanco (2019), quien sostiene que la sabiduría de los comerciantes del mercado central de Ayaviri está intrínsecamente ligada al manejo de desechos sólidos, evidenciado por la correlación de Pearson de 0.452 y una significancia de 0.001. Los vendedores del corazón de Ayaviri, mayoritariamente mayores de 31 años, poseen una educación primaria y secundaria fragmentada, revelando así un desconocimiento profundo en la administración de desechos sólidos. Además, Ccama (2019) llevó a cabo una investigación comparable, afirmando que el saber sobre educación ambiental moldea las posturas hacia la polución en los alumnos de la Escuela Profesional de Educación Secundaria. La chi cuadrada calculada revela la relación entre el grado de conocimiento en desarrollo y la actitud de los alumnos, con un promedio de 11,033 y 4 grados de autonomía. Asimismo, la probabilidad de fallo es de 0,026, revelando significancia con un 95% de probabilidad. Vargas (2020) sostiene que la educación ambiental está íntimamente ligada al manejo de desechos sólidos en el Distrito

Gregorio Albarracín, por lo que se descarta la hipótesis nula, dado que el p-valor es inferior a 0,05. Se concluye que un 52,2% de los habitantes del distrito posee un nivel medio de educación ambiental, inclinándose hacia un nivel bajo, un 45,9% carece de conocimientos sobre la conservación del entorno, un 48,3% aprecia poco la situación y un 51,7% se compromete con la protección del entorno. Quispe (2022) llevó a cabo una investigación comparable, revelando que un 29,7% de los encuestados posee una educación ambiental moderada, un 24,8% una elevada y un 45,5% está en constante aprendizaje. Además, con $p=0.000$ y el coeficiente Nagelkerke, se acepta la teoría alternativa, ya que la educación ambiental tiene un impacto notable en la educación ambiental y en la gestión de desechos. Nieto (2021) afirma que las estrategias de educación ambiental impactan profundamente en la gestión de desechos, ya que la educación ambiental es una táctica que transforma prácticas y costumbres ineficaces, elevando conocimientos, maneras de pensar, destrezas para resolver problemas y decisiones ecológicas.

4.1.1. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Objetivo específico 1: Identificar el nivel de conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.

Tabla 03: Nivel de conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el Mercado Laykakota de Puno, 2026.

Conciencia Ambiental	Fr.	%
Alto	36	21,95%
Medio	57	34,76%
Bajo	71	43,29%
Total	164	100,00%

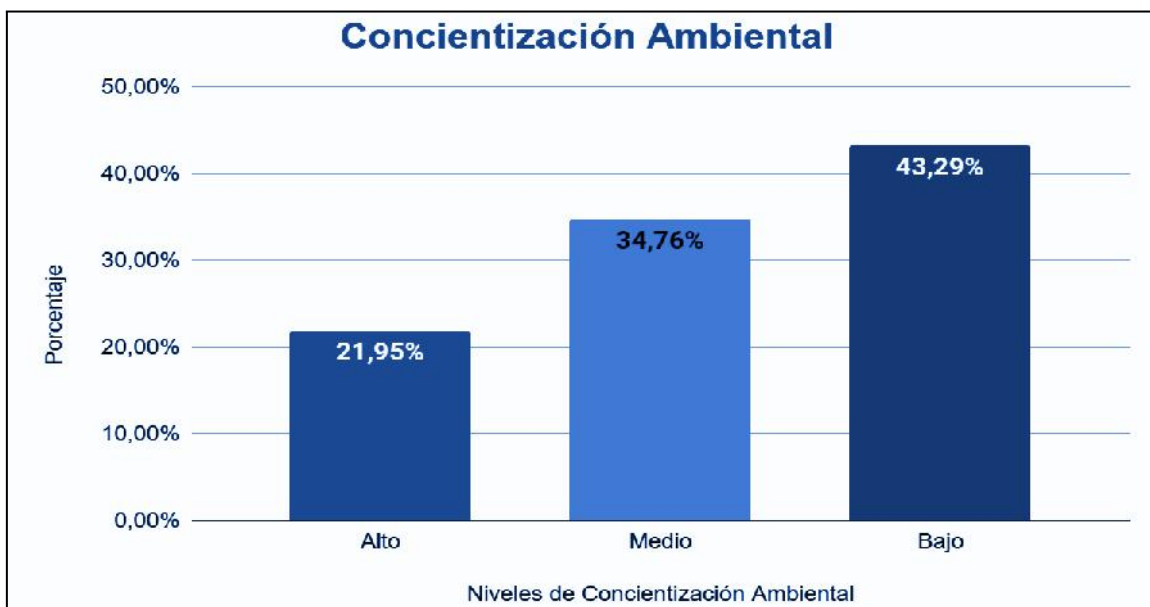


Figura 02: Nivel de conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el Mercado Laykakota de Puno, 2026.

Interpretación: Respecto al cumplimiento del primer objetivo específico, orientado a identificar el nivel de conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026, los resultados descriptivos de la Tabla 03 revelan que la mayor proporción de la muestra evaluada se concentra en los niveles inferiores de esta variable. Específicamente, se observa que el 43.29% (71 comerciantes) presenta un nivel de conciencia ambiental Bajo, seguido por un 34.76% (57 comerciantes) en un nivel Medio, mientras que únicamente el 21.95% (36 comerciantes) alcanza un nivel Alto. Estos hallazgos permiten contrastar y validar la hipótesis específica formulada, demostrando que predomina un limitado nivel de conciencia ecológica en el mercado; esto refleja vacíos críticos en la educación, sensibilidad y actitudes de los comerciantes frente al cuidado de su entorno, lo que a su vez se constituye como el principal factor limitante para la adopción de prácticas adecuadas y sostenibles en la gestión cotidiana de sus puestos de venta.

DISCUSIÓN:

Los resultados se asemejan a los obtenidos por Barrios & Gala (2021) quienes llevaron a cabo una investigación que revela que un 22.14% de los encuestados se encuentra en un nivel elevado, mientras que un 45.57% se encuentra en un nivel medio. Además, el grupo con menos porcentaje, aunque no menos relevante, es el de nivel intermedio, con un 32,29%. Además, Vargas (2020) revela que un 52% de los habitantes del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa percibe una educación ambiental moderada, ya que esporádicamente han sido informados, valorados y tomado acciones en favor de la preservación del entorno natural, mientras que un 31% percibe una educación ambiental deficiente, afirmando que rara vez han sido informados, valorados y tomado medidas para proteger el entorno. Las frecuencias bajas (desde la opción ocasionalmente hasta casi nunca) revelan una leve inclinación, revelando que la educación ecológica es un pilar constante en la formación de los ciudadanos. En su estudio, Quispe (2022) reveló que un 43% de los estudiantes de educación básica alternativa en Cusco exhibe un nivel moderado de educación ambiental, mientras que un 31% exhibe un nivel elevado y un 19% revela un nivel bajo; la sensibilidad y el saber de los ciudadanos sobre los desafíos ecológicos se elevan gracias a la educación ambiental. Al hacerlo, dota al público de los instrumentos esenciales para elegir con sabiduría. Los hallazgos del estudio se asemejan al análisis de Ccama (2019), quien revela que un 51.24% de los alumnos están en la escala de calificación de proceso, señalando un progreso hacia los conocimientos en educación ambiental, mientras que un 42.15% está en la escala de inicio. Los estudiantes requieren una mayor asistencia y intervención para profundizar en su comprensión ecológica y abrazar una vida más amigable con el entorno. Asimismo, Amanqui (2019) llevó a cabo una investigación que revela que un 29.41% de los alumnos del cuarto grado sección "B" poseen una comprensión deficiente sobre la polución del entorno natural. La razón principal radica en la ausencia de atención y prioridad en temas ecológicos, así como en la desconexión entre nuestros programas educativos.

4.1.2. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Objetivo específico 2: Describir cómo es el manejo de residuos sólidos generados por los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.

Tabla 04: Manejo de residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.

Manejo de residuos sólidos	Fr.	%
Adecuado	24	14,63%
Regular	56	34,15%
Inadecuado	84	51,22%
Total	164	100,00%

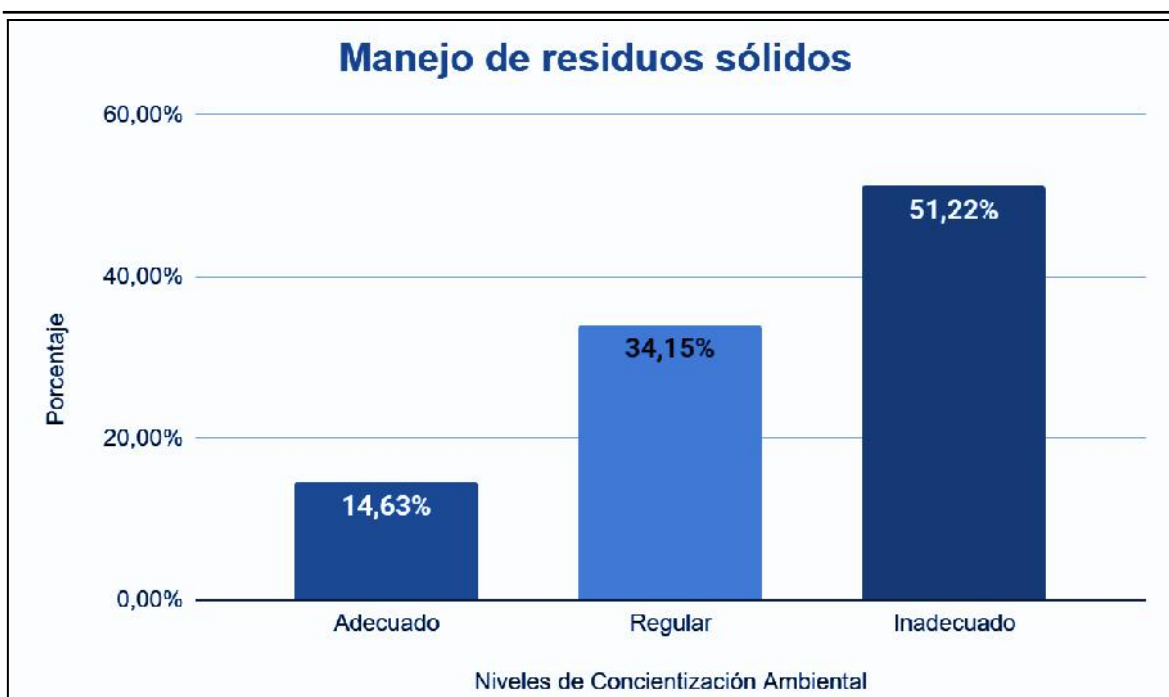


Figura 03: Manejo de residuos sólidos por parte de los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.

Interpretación: En relación con el cumplimiento del segundo objetivo específico, orientado a describir el manejo de residuos sólidos en el Mercado Laykakota de Puno, 2026, los datos de la Tabla 04 revelan una situación crítica, donde la mayoría absoluta de

los comerciantes evaluados, correspondiente al 51.22% (84 comerciantes), presenta un nivel Inadecuado en sus prácticas de gestión de desechos, mientras que un 34.15% (56 comerciantes) se ubica en un nivel Regular y únicamente un reducido 14.63% (24 comerciantes) logra un manejo Adecuado. Estos hallazgos descriptivos validan de manera categórica la hipótesis específica de la investigación al demostrar que predomina un manejo deficiente de los residuos en el centro de abastos; esta problemática se traduce en una evidente falta de segregación en la fuente, almacenamiento inapropiado en los puestos de venta y deficiencias en la disposición final diaria, factores que exigen la intervención inmediata a través de estrategias de sensibilización y lineamientos operativos para mitigar el impacto ambiental y sanitario en el mercado durante el año 2026.

Estos resultados guardan relación con los obtenidos por Solano (2022) quien afirma que se llevó a cabo una encuesta completa y se descubrió que un 14% de los encuestados posee un nivel óptimo, ya que siempre gestionan adecuadamente sus desechos sólidos, mientras que un 29% apenas a veces lo hace, y un 2% nunca lo hace. Pantoja (2020) señala que un 16% destaca positivamente la gestión de basura en los parques de Huacho, mientras que un 60.7% se encuentra en una situación moderada, mientras que un 23.1% de los habitantes encuestados revelan un manejo deficiente de los desechos. Además, Vargas (2020) revela que la gestión de desechos sólidos es una práctica habitual para el 45% de los residentes del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, mientras que un 45% afirmó que apenas se realiza ocasionalmente. Al contrastarlos con las opciones, a menudo se percibe una marcada inclinación hacia las altas frecuencias, lo que revela que los desechos sólidos están siendo gestionados con eficacia. Hanccho (2019) señala que un 46,02% de los encuestados revela un conocimiento limitado sobre cómo gestionar los desechos generados por los comerciantes del mercado central de Ayaviri, mientras que un 28% posee un alto nivel de conocimiento, mientras que un 25,98% se encuentra en una situación de desconocimiento. De igual manera, Lugo

(2022) llevó a cabo una investigación comparable que revela que un 53% de los comerciantes del mercado modelo de Huacho posee un manejo adecuado de los desechos sólidos, mientras que un 37% revela un nivel medio y un 10% revela un alto dominio en la gestión de residuos. Estos hallazgos coinciden con los de Mallma & Martínez (2019), quienes llevaron a cabo una investigación centrada en la educación ambiental y la gestión de desechos sólidos en el mercado Señor de Los Milagros, El Tambo. En su estudio, concluyen que la carencia de formación en educación ambiental fomenta prácticas inadecuadas en la gestión de desechos, llevando a la ausencia de orden y limpieza en las oficinas de los comerciantes.

CONCLUSIONES

Primera: Se determinó la existencia de una relación directa y altamente significativa entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026, lo cual queda demostrado mediante el análisis inferencial de Rho de Spearman que arrojó un coeficiente de $r_s = 0.824$ y un p-valor de 0.000 ($p < 0.01$). Este resultado permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, confirmando una correlación positiva muy fuerte. En términos empíricos, esto concluye de forma concluyente que la conciencia ambiental (conocimientos, sensibilidad y actitudes) actúa como un factor predictor y determinante sobre el comportamiento operativo de los conductores del mercado; evidenciándose que a menores niveles de cultura ecológica predomina un manejo inadecuado de los desechos (62.0%), mientras que el desarrollo de una alta conciencia ambiental impulsa de manera inmediata prácticas óptimas de segregación, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos (59.5%) dentro de sus puestos de venta.

Segunda: Se concluye que existe un nivel predominantemente deficiente de conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno para el año 2026, validando de manera descriptiva y estadística la primera hipótesis específica de la investigación. Este diagnóstico se sustenta en que el 43.29% (71 comerciantes) de la muestra presenta un nivel Bajo de conciencia ambiental y el 34.76% (57 comerciantes) se

sitúa en un nivel Medio, mientras que solo un reducido 21.95% (36 comerciantes) alcanza un nivel Alto. Esta marcada concentración en los rangos inferiores evidencia la existencia de vacíos críticos y estructurales en la cultura ecológica de los trabajadores, caracterizada por un limitado conocimiento normativo, baja sensibilidad afectiva hacia el entorno comercial y una débil disposición actitudinal para modificar hábitos cotidianos en favor de la conservación del espacio de abastos.

Tercera: Se concluye que la gestión y el manejo de los desechos generados por los conductores del establecimiento es predominantemente inadecuada, afectando críticamente al 51.22% (84 comerciantes) de los encuestados, mientras que el 34.15% (56 comerciantes) reporta un manejo meramente regular y apenas un ínfimo 14.63% (24 comerciantes) logra un desempeño adecuado en sus puestos de venta. Estos resultados permiten confirmar la segunda hipótesis específica de la investigación al demostrar empíricamente que el flujo operativo de los residuos dentro de este centro de abastos es deficiente; esta realidad técnico-operativa se caracteriza por una nula segregación en la fuente (mezcla de residuos orgánicos e inorgánicos), sistemas de almacenamiento primario precarios o informales (uso de bolsas inadecuadas o cajas deterioradas) y una desarticulación con los horarios y rutas del recojo definitivo de la basura.

RECOMENDACIONES

Primera: se recomienda a la Junta Directiva del Mercado Laykakota, en coordinación con la Subgerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública de la Municipalidad Provincial de Puno, diseñar e implementar un Plan Estratégico de Alfabetización y Sensibilización Ambiental dirigido a todos los comerciantes del centro de abastos. Esta intervención debe enfocarse prioritariamente en el grupo de comerciantes que registran baja conciencia ecológica, transformando los conocimientos teóricos en competencias prácticas mediante talleres lúdico-educativos in situ y el establecimiento de incentivos (como el reconocimiento al "Puesto Verde" o reducciones temporales en arbitrios por buen manejo)

Segunda: Se recomienda a la directiva del Mercado Laykakota, en alianza estratégica con instituciones educativas superiores de la región y la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos de la municipalidad, establecer un Programa de Capacitación Continua en Educación Ambiental y Ecoeficiencia. Este programa debe estructurarse mediante talleres trimestrales dinámicos y campañas de difusión visual (afiches, señaléticas y perifoneo interno).

Tercera: se recomienda a la Administración del Mercado Laykakota, en coordinación con el área de Servicios Públicos y la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Puno, implementar un sistema técnico-operativo estandarizado de manejo de residuos al interior del mercado. Esta medida debe

concretarse prioritariamente a través de: a) El equipamiento obligatorio de puntos ecológicos diferenciados por colores en cada pasillo y puesto de venta para facilitar la segregación; b) El establecimiento de un horario estricto y rutas internas para la recolección de los desechos antes del cierre del mercado; y c) El diseño de un centro de acopio temporal techado y debidamente acondicionado dentro del mercado para evitar la dispersión de vectores e infecciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, M. E., & Olives, A. C. (2013). *Identificación del potencial aprovechable de los residuos sólidos orgánicos que se generan en mercados, supermercados, parques, jardines y diferentes sectores industriales de la zona sur del distrito metropolitano de Quito*.
<https://dspace.upsc.edu.ec/bitstream/123456789/5787/6/UPS-ST001054.pdf>
- Alvitez, C. S., & Paz, K. D. (2017). *Proyecto de desarrollo local: Gestión adecuada de los residuos sólidos en las familias del Pueblo Joven Santo Toribio de Mogrovejo – Chiclayo, 2017*.
- Amanqui, P. W. (2019). Conocimiento sobre la contaminación del medio ambiente y las actitudes de su conservación en los estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa Secundaria “Comercial N° 45” Puno. *Universidad Nacional del Altiplano*.
<https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/5914>
- Aranda, K. K. (2022). *La educación ambiental y la conservación del medio ambiente en los pobladores de la Urb. San Sebastián—Cusco 2022*. Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental.
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12302/4/IV_FIN_107_TE_Aranda_Santos_2022.pdf
- ASECA. (2019). Residuos Sólidos Urbanos - Acerca - Recolección de Residuos. Aseca.
<https://aseca.com/residuos-solidos-urbanos/>
- Barrios, R. R., & Gala, V. J. (2021). Nivel de educación ambiental y manejo de residuos sólidos en el Distrito de Lircay, 2021. *Repositorio Institucional - UCV*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/71933>
- BEFS. (2021). *Residuos agrícolas y residuos ganaderos*. Módulo Recursos Naturales.

<https://www.fao.org/3/bp843s/bp843s.pdf>

Bonilla, D. Y. (2016). El Reciclaje como Estrategia Didáctica para la Conservación Ambiental (Proyecto en ejecución). *Revista Cientific*, 1(1), 36-52.

Carrillo, M. E. V. (2019). *La integración escolar del alumnado con necesidades educativas especiales en el municipio Caroní de Venezuela*.

Casco. (2019). *Manual de Biodiversidad de Chaco, Corrientes y Formosa*.
https://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?keywords=&id=20722&libros=yes&detalles=yes&lib_id=1394365

Cassullo, G. L., & Caballero, R. (2021). *Psicología y Ambiente. ¿Cómo puede contribuir la psicología a los desafíos del desarrollo sustentable?*
http://intersecciones.psi.uba.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=388:psicologia-y-ambiente-icomopuedecontribuir-la-psicologia-a-los-desafios-del-desarrollo-sustentable-gabriela-casullo&catid=15:actualidad&Itemid=1

Castro, A. de, Cruz, J. L., & Ruiz, L. (2019). Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. *Convergencia*, 16(50), 353-382.

Ccama, H. (2019). Conocimiento sobre educación ambiental y las actitudes frente a la contaminación ambiental de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la U.N.A. Puno – 2019. *Universidad Nacional del Altiplano*. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/5570>

Chacchi, N. N., & Cohayla, S. J. (2022). “Manejo de residuos sólidos y la educación ambiental en los comerciantes del mercado Nery García Zárate del distrito de Ayacucho, 2022”. *Universidad Privada del Norte*.

Chirinos, U. (2020). *Conceptos Básicos de Ecología*.

- Choquehuanca, J. E. (2022). *Conocimiento en educación ambiental y su relación con la actitud sobre la contaminación en estudiantes de la I.E.S. Comercial 45 Emilio Romero Padilla, Puno—2021.*
<https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/19083>
- Contreras, N. (2019). *La educación ambiental a nivel de posgrado Relación entre los temas de investigación y los problemas socioambientales en Chile.*
- Decreto Supremo 017. (2021). *Política Nacional de Educación Ambiental.*
https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/politica_nacional_educacion_ambiental_amigable_11.pdf
- Decreto Supremo N° 005. (2010). Reglamento de la Ley N 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores, Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM. *Ministerio del ambiente.*
- Decreto Supremo N° 1278. (2017). *Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.* Ministerio del Ambiente.
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-reglamento-del-decreto-legislativo-n-1278-decreto-decreto-supremo-n-014-2017-minam-1599663-10/>
- Domínguez, R., León, M., Samaniego, J., & Sunkel, O. (2019). *Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad: 70 años de pensamiento de la CEPAL.* UN.
<https://doi.org/10.18356/b89f0453-es>
- Dulanto, A. (2013). Asignación de competencias en materia de residuos sólidos de ámbito municipal y sus impactos en el ambiente. *Pontificia Universidad Católica del Perú.*
- Espinal, P., & Cesar, J. (2013). El Estado y la educación ambiental comunitaria en el Perú. *Acta Médica Peruana*, 30(4), 141-147.

- Fdez, L. (2020). *Cuáles son los componentes de un ecosistema*.
<https://www.ecologiaverde.com/cuales-son-los-componentes-de-un-ecosistema-2129.html>
- Gallopín, G. (2019). Sostenibilidad y desarrollo sostenible: Un enfoque sistémico. *División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos*.
- García, D. Y. B. (2016). El Reciclaje como Estrategia Didáctica para la Conservación Ambiental (Proyecto en ejecución). *Revista Científica*, 1(1), 36-52.
- García, F. R. (2015). Modelo de logística inversa para materiales residuales reutilizables de la plataforma Andres Avelino Caceres, Arequipa 2015. *Universidad Católica de Santa María*.
- GIRSU. (2019). *Etapas de la gestión integral de residuos sólidos urbanos*. Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/rsu/etapas>
- Gutiérrez, D. R. (2018). *Gestión Integral de los Residuos Sólidos Domiciliarios para mejorar la calidad ambiental urbana en el Distrito de Piura – 2017*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11774/gutierrez_md.pdf
- Hanco, W. (2019). Nivel de conocimiento del manejo de residuos sólidos en los comerciantes del mercado central de la localidad de Ayaviri periodo 2019. *Universidad Nacional del Altiplano*.
<https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/8993>
- Hernández, J. R. (2020). *Desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de octavo grado del instituto integrado de comercio camilo torres del municipio de el Playón. 2020*.
- Huamaní, C., Tudela, J. W., & Huamaní, A. (2020). Gestión de residuos sólidos de la

- ciudad de Juliaca—Puno—Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 22(1), 106-115. <https://doi.org/10.18271/ria.2020.541>
- Huiche, V. Y. de la F. (2022). Educación ambiental para una gestión de manejo de residuos sólidos en los hogares del Perú 2022. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/104059>
- Humpire, F. B. (2020). Contaminación de residuos sólidos y su influencia en la calidad de vida de los pobladores del barrio Orcom Playa del centro poblado Uros Chulluni—2019. *Universidad Nacional del Altiplano*. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/14116>
- Instituto de Salud Pública. (2020). *Contaminación Ambiental*. <https://www.ispch.gob.cl/ambientes-y-alimentos/subdepartamento-del-ambiente/contaminacion-ambiental/>
- Jaramillo, G., & Zapata, L. M. (2008). Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia. *Universidad de Antioquia*.
- Ley N° 28611. (2005). *Ley General del Ambiente*. http://www.oefa.gob.pe/wp-content/uploads/2012/07/MJ003_L28611_-Ley_GeneraI_del_Ambiente.pdf
- Ley N° 28611. (2018). *Ley General del Ambiente*. Congreso de la República. <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>
- Ley N° 27314. (2016). *Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria, el Decreto Legislativo N° 10652*. <https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/legislacion/Ley%2027314%20Ley%20General%20de%20Residuos%20S%C3%83%C2%B3lidos.pdf>
- Ley N° 27680. (2010). *La ley regula la cooperación de la Policía Nacional con las*

municipalidades en materia de seguridad ciudadana. “Capítulo xiv de la descentralización, las regiones y las municipalidades.
<https://www2.congreso.gob.pe/sicr/relatagenda/constitucion.nsf/constitucion/9163F62BF4EF412B0525672A0057F2F4>

Ley N° 27972. (2017). *Ley Orgánica de Municipalidades.*
https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/capacita/programacion_formulacion_presupuestal2012/Anexos/ley27972.pdf

Ley N° 28611. (2019). *Ley General del Ambiente.*
<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>

Ley N 29332. (2010). *Modifican artículos de las Leyes N° s. 29332 y 29465 y dictan medidas extraordinarias para el financiamiento de la continuidad de las inversiones durante el Año Fiscal 2010 Decreto De Urgencia N° 119-2009.*
<https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/decreto-de-urgencia/1948-d-u-n-119-2009/file>

Ley N 29419. (2018). *Ley que regula la actividad de los recicladores.*
<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-29419.pdf>

Línea verde municipal. (2020). *La educación ambiental.*
http://www.lineaverdemunicipal.com/_lv/consejos-ambientales/educacion-ambiental/Educacion-ambiental.pdf

Lugo, J. D. (2022). *Educación ambiental y manejo de residuos sólidos en comerciantes del mercado modelo de Huacho, 2021.*
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/7275>

Mallma, K. A. J., & Martínez, D. P. (2019). *La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado Señor de Los Milagros, El Tambo—Huancayo.*

Universidad Nacional del Centro del Perú.

<http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/4526>

Marín, N. C. (2020). *Evaluación comparativa y relación entre los residuos sólidos domésticos generados por los habitantes del municipio de circasia-quindío.*

Martínez, R. (2017). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111.
<https://doi.org/10.15359/ree.14-1.9>

Martínez, R. (2010). *La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual.* Universidad Nacional Heredia, Costa Rica.
<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

MINAM. (2019). *Contaminación ambiental causada por los residuos sólidos*
Conocimientos científicos básicos.
https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/2P primaria/m2_primaria_sesion_aprendizaje/Sesion_5_Primaria_Grado_6_RESIDUO S_SOLIDOS_ANEXO4.pdf

MINAM. (2020). *Norma Técnica de Salud: «Gestión y Manejo Integral de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo a nivel Nacional».*
<http://www.digesa.minsa.gob.pe/DEPA/residuos/Propuesta%20-Segunda%20Reunion%20de%20aportes%2026-03-10.pdf>

MINAM. (2022). *Ley general de residuos; de la gestión y manejo de los residuos.*
<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2015/11/LGR-versi%C3%B3n-10-1-2015-VAdecuada-3.pdf>

Minam. (2022). *Manejo de residuos de construcción y demolición en obras menores.*

<https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/MANEJO-DE-RESIDUOS-DE-CONSTRUCCI%C3%93N-21-x-15-ok-2.pdf>

Ministerio de Educación. (2015). *Diseño curricular nacional de educación básica regular*.

Ministerio del Ambiente. (2018). *Plan nacional de gestión integral de residuos sólidos 2016-2024*.

<https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/MPRIMIR-PLANRES-2016-2024-25-07-16.pdf>

Ministerio del Ambiente. (2021). *Programa GLOBE Perú – ConCiencia Ambiental desde la Escuela*: Dirección de Educación y Ciudadanía Ambiental.
<https://www.minam.gob.pe/educacion/voluntariado/programa-globe-peru-conciencia-ambiental-desde-la-escuela/>

Ministerio del Ambiente. (2022). *Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos: Ley N° 27314 .- Ley General de Residuos Sólidos*. [Text]. SINIA | Sistema Nacional de Información Ambiental.
<https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos-solidos>

Nieto, D. R. (2021). Métodos de educación ambiental y su influencia en el manejo de los residuos sólidos: Revisión sistemática. *Repositorio Institucional - UCV*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73734>

Nunez, C. (2022). *Explicación de qué son los combustibles fósiles*. National Geographic.
<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/explicacion-que-son-combustibles-fosiles>

OEFA. (2021). *La Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos*. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=6471

Oliveros, V. B. (2018). La inteligencia emocional desde la perspectiva de Rafael

Bisquerra. *Revista de Investigación*, 42(93).

<https://www.redalyc.org/journal/3761/376157736006/html/>

Organización de los Estados Americanos. (2021). *Educación para el desarrollo sostenible*. <http://www.oas.org/udse/edusostenible/generales.htm>

Pantoja, W. S. (2020). *Educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en parques de la ciudad de Huacho, 2019*.
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/4150>

Peña, A. (2020). *La educación ambiental sostenible desde la educación inicial*. Universidad Nacional de Tumbes.
<https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/63738/TRABAJO%20ACADEMICO%20-%20PE%C3%91A%20RAMIREZ.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Peralta, C. I. (2019). *Propuesta para la sensibilización ambiental en el manejo de residuos sólidos en los cantones Girón y Santa Isabel*.

Perez. (2017, junio 14). Conoce la importancia del Reciclaje Y Colores del Reciclaje. *Blog Maquituls*.
<https://www.maquituls.es/noticias/la-importancia-del-reciclaje-cuidemos-el-medio-ambiente/>

Pittaluga, L., & Pirrocco, D. (2019). *Análisis de la cadena de valor del plástico y el caucho en Uruguay*.

Pontificia Universidad Católica del Perú. (2019). La educación ambiental en nuestro contexto actual. *Clima de cambios*.
<https://www.pucp.edu.pe/climadecambios/entrevistas/la-educacion-ambiental-en-nuestro-contexto-actual/>

- Quispe, V. (2022). Educación ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes de educación básica alternativa de Cusco, 2022. *Repositorio Institucional - UCV*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/102852>
- Reyes, A. R., Pellegrini, N., & Reyes, R. E. (2015). El reciclaje como alternativa de manejo de los residuos sólidos en el sector minas de Baruta, Estado Miranda, Venezuela. *Revista de Investigación*, 39(86), 157-170.
- Rondón, E., Szantó, M., Francisco, J., Contreras, E., & Gálvez, A. (2020). *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios*. Ministerio de Desarrollo Social.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40407/1/S1500804_es.pdf
- Semarnat. (2019). *Informe del Medio Ambiente*.
<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/cap7.html>
- Simoes, S., Yanes, G., Álvarez, M. B., Simões, A. S., Yanes, G., & Mayda Bárbara Álvarez. (2019). Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(5), 25-32.
- Solano, F. (2022). Manejo de los residuos sólidos y su relación con la conciencia ambiental, Huancayo 2021. *Repositorio Institucional - UCV*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/96127>
- Universidad de Barcelona. (2021). *Las actitudes ambientales | Psicología ambiental*.
http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/unidad-2-tema-4-6
- UNMDP. (2021). *La basura: Consecuencias ambientales y desafíos*.
<https://eco.mdp.edu.ar/institucional/eco-enlaces/1611-la-basura-consecuencias-ambientales-y-desafios>
- Usca, K. (2018). *Análisis de la problemática de la contaminación de los residuos sólidos en el mercado de abastos de San Camilo, en el año 2017*.

- Valencia, J. (2020). *Sembrando árbol, sembrando ambiente puro y sano voy disfrutando en la institución educativa la Inmaculada del municipio de Olaya Herrera-Nariño.*
- Valle, M. (2019). *Los temas curriculares o temas transversales y la educación ambiental.*
https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/1Inicial/m2_inicial/los_temas_curriculares_o_temas_transversales_y_la_educacin_ambiental.html
- Vargas, L. E. (2020). Educación ambiental y tratamiento de residuos sólidos en el Distrito Gregorio Albarracín – Tacna. *Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.*
<http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4061>
- Velásquez, A. L., & Galarraga, D. R. (2015). *El reciclaje de desechos sólidos orgánicos y su incidencia en los derechos del Buen Vivir de los habitantes del sector Las Cuadras, Distrito Metropolitano de Quito 2015.*
- Vigo, E. (2022). *Plan Estratégico de Educación y Comunicación Ambiental para la Conservación Integral de la Reserva Nacional de Paracas.*
- Zabala, I., & García, M. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación*, 32(63), 201-218.
- Zambelli, R. (2022). *Importancia de saber los 6 principales tipos de comercio.* Blog | Checklist Fácil. <https://blog-es.checklistfacil.com/tipos-de-comercio/>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia de

CONCIENCIA AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO LAYKAKOTA DE PUNO, 2026

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Instrumento	Metodología
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable independiente	Variable independiente	Variable independiente	Método
¿Qué relación existe la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026?	Determinar el nivel de correlación entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.	Existe relación significativa entre el manejo de residuos sólidos y la conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.	Conciencia Ambiental	D.01: Educación D.02: Conciencia Ambiental	Cuestionario de Conciencia Ambiental: Cuenta con 3 dimensiones y 12 indicadores, utilizando la escala de Likert.	El tipo de estudio será descriptivo correlacional, de enfoque cuantitativo, este método servirá para describir las características del manejo de residuos sólidos y de la educación ambiental del Mercado Laykakota de Puno, 2026 y será no experimental

Problema Específicos	Objetivo Específicos		Variable dependiente	Variable dependiente	Variable dependiente
¿Cuál es el nivel de conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026?	Identificar el nivel de conciencia ambiental en los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.		Manejo de residuos sólidos	D.01: Segregación D.02: Almacenamiento D.03: Recojo	Cuestionario del manejo de residuos sólidos: Cuenta con 3 dimensiones y 12 indicadores, utilizando la escala de Likert.
¿Cómo es el manejo de residuos sólidos generados por los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026?	Describir cómo es el manejo de residuos sólidos generados por los comerciantes del Mercado Laykakota de Puno, 2026.				

Anexo 02: Cuestionario de conciencia ambiental

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL
CUESTIONARIO DE CONCIENCIA AMBIENTAL

Este cuestionario mide el nivel de conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el Mercado Laykakota de Puno, 2026. Leer rigurosamente el contenido de este cuestionario y marcar con una “X” según corresponda.

CUESTIONARIO DE CONCIENCIA AMBIENTAL		Nunc a	Casi nunc a	A veces	Casi siem pre	Siem pre
Educación						
1	¿En su institución educativa aprendió sobre el manejo de los residuos sólidos?					
2	¿En su centro de trabajo aprendió sobre el manejo de los residuos sólidos mediante charlas o campañas informativas?					
3	¿Mediante los paneles publicitarios, comunidad u otros medios de comunicación aprendió sobre el manejo de los residuos sólidos?					
Conciencia Ambiental						
4	¿Los comerciantes del mercado segregan adecuadamente sus residuos sólidos?					
5	¿Los comerciantes del mercado almacenan correctamente sus residuos sólidos?					
6	¿Los comerciantes del mercado conocen sobre el					

	correcto proceso de recojo de los residuos sólidos?					
7	¿Considera que está obligado a participar de las campañas y charlas ambientales?					
8	¿Considera que la segregación de los residuos sólidos es una buena práctica para el cuidado del ambiente?					
9	¿Considera que el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos contribuye a reducir la contaminación ambiental?					
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: Cuestionario de manejo de residuos sólidos

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL
CUESTIONARIO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Este cuestionario mide el nivel de manejo de residuos sólidos en el Mercado Laykakota de Puno, 2026. Leer rigurosamente el contenido de este cuestionario y marcar con una “X” según corresponda.

CUESTIONARIO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS		Nunc a	Casi nunc a	A vece s	Casi siem pre	Siem pre
Segregación						
1	¿El mercado cuenta con contenedores con la adecuada codificación de colores?					
2	¿Los comerciantes del mercado clasifican correctamente los residuos orgánicos que generan en su puesto de venta?					
3	¿Los comerciantes del mercado clasifican correctamente los residuos aprovechables que generan en su puesto de venta?					
4	¿Los comerciantes del mercado clasifican correctamente los residuos no aprovechables/					
Almacenamiento						
5	¿Los puestos de venta cuentan con un punto acondicionado para el adecuado almacenamiento de los residuos sólidos?					

6	¿Los comerciantes depositan sus residuos sólidos dentro del contenedor general para su almacenamiento temporal?					
7	¿Los comerciantes depositan 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?					
Recojo						
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?					

Anexo 04: Evidencia fotográfica



