

# UNIVERSIDAD DE HUANUCO

## ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA, CON  
MENCION EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE



## TESIS

---

**“Nivel de manejo de los residuos sólidos y su relación con las  
condiciones higiénico sanitarias del mercado modelo de Huánuco  
– 2022”**

---

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN  
INGENIERÍA, CON MENCION EN GESTIÓN AMBIENTAL Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTORA: Rojas Berrios, Gianina Danae

ASESOR: Marin Sevillano, Richard Michel

HUÁNUCO – PERÚ

2022

# U

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

- Tesis ( X )
- Trabajo de Suficiencia Profesional ( )
- Trabajo de Investigación ( )
- Trabajo Académico ( )

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Contaminación Ambiental

**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)**

**CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:**

**Área:** Ingeniería, Tecnología

**Sub área:** Ingeniería ambiental

**Disciplina:** Ingeniería ambiental y geológica

**DATOS DEL PROGRAMA:**

Nombre del Grado/Título a recibir: Maestra en ingeniería, con mención en gestión ambiental y desarrollo sostenible

Código del Programa: P26

Tipo de Financiamiento:

- Propio ( X )
- UDH ( )
- Fondos Concursables ( )

# D

**DATOS DEL AUTOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 72787801

**DATOS DEL ASESOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 44280832

Grado/Título: Doctor en ciencias de la educación

Código ORCID: 0000-0002-7604-5200

**DATOS DE LOS JURADOS:**

# H

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Campos Rios, Bertha Lucila	Magister en educación gestión y planeamiento educativo	19939411	0000-0002-5662-554X
2	Jacha Rojas, Johnny Prudencio	Maestro en ingeniería de sistemas e informática con mención en: gerencia de sistemas y tecnologías de información	40895876	0000-0001-7920-1304
3	Camara Llanos, Frank Erick	Maestro en ciencias de la salud con mención en: salud pública y docencia universitaria	44287920	0000-0001-9180-7405



## **ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL GRADO DE MAESTRO EN INGENIERÍA**

En la ciudad universitaria de la esperanza, siendo las 10:00 am horas del día miércoles 14 del mes de diciembre del año dos mil veintidós, en el auditorio de la facultad de ingeniería, en cumplimiento a lo señalado en el reglamento de grados de maestría y doctorado de la Universidad de Huánuco, se reunió el jurado calificador integrado por los docentes:

- Mg. BERTHA LUCILA CAMPOS RIOS
- Mg. JOHNNY PRUDENCIO JACHA ROJAS
- Mg FRANK ERICK CÁMARA LLANOS

Nombrados mediante RESOLUCIÓN Nº 599-2022-D-EPG-UDH; para evaluar la tesis intitulada **“NIVEL DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU RELACIÓN CON LAS CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS DEL MERCADO MODELO DE HUÁNUCO – 2022”**. Presentado por el Bach. **ROJAS BERRIOS Gianina Danae** para optar el grado de maestro en Ingeniería, con mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Dicho acto de sustentación se desarrolla en dos etapas: exposición y absolución de preguntas procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros de jurado.

Habiéndose absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias procedieron a deliberar y calificar, declarándolo APROBADO por UNANIMIDAD con calificativo cuantitativo de 100 y cualitativo de B.U.E.N.O.

Siendo las 11:44 horas del día miércoles 14 del mes de diciembre del año dos mil veintidós, los miembros del jurado calificador firman la presente acta en señal de conformidad.

Presidente

Mg. Bertha Lucila Campos Ríos

Secretario

Mg. Johnny Prudencio Jacha Rojas

Vocal

Mg. Frank Erick Cámara Llanos



# UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, **RICHARD MICHEL MARIN SEVILLANO**, asesor del PA. de **INGENIERÍA** y designado mediante documento: **RESOLUCIÓN N° 040-2022-D-EPG-UDH del 10 de febrero del 2021**; de la Bachiller **GIANINA DANAE ROJAS BERRIOS**, de la investigación titulada; “**NIVEL DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU RELACIÓN CON LAS CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS DEL MERCADO MODELO DE HUÁNUCO – 2022**”.

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del **10%** verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Antiplagio Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 30 de MARZO de 2023

**Dr. Richard Michel Marin Sevillano**  
Apellidos y Nombres  
Código ORCID: 0000-0002-7604-5200  
DNI: 44280832



# Tesis\_desp\_sust

## INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.udh.edu.pe">repositorio.udh.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="https://repositorio.unheval.edu.pe">repositorio.unheval.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://distancia.udh.edu.pe">distancia.udh.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.continental.edu.pe">repositorio.continental.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
5	<a href="https://purl.org">purl.org</a> Fuente de Internet	<1%
6	<a href="https://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="https://dspace.unitru.edu.pe">dspace.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="https://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
9	<a href="https://www.senasa.gob.pe">www.senasa.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1%



## **DEDICATORIA**

Al creador todo poderoso, por cuidar de mí y regalarme la dicha de ser madre.

A mis Padres Roman y Lupe, por ser constructores de lo que soy ahora.

A mi hija Gia, accionista mayoritaria de la empresa llamada "Mi Corazón".

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro creador, por dirigir mis pasos en los senderos de la vida, y darme la oportunidad de cumplir un nuevo logro académico y profesional, y por permitirme experimentar este proceso maravilloso que es la etapa materna.

A mis Papás, por dedicarme su vida durante estos 30 años.

A todas las personas que son parte de mi día a día y son mi apoyo en los momentos más críticos; en especial a mi hermana Chelu, con quien cuento en las buenas y malas.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
RESUMEN .....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN .....	XV
CAPITULO I.....	17
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	17
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	17
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	19
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	19
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	19
1.3. OBJETIVO .....	20
1.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	20
1.5. TRANSCENDENCIA DE LA INVESTIGACION .....	21
CAPITULO II.....	22
MARCO TEORICO .....	22
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION .....	22
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	22
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....	25
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	27
2.2. BASES TEORICAS .....	30
2.2.1. BASE LEGAL .....	30
2.2.2. RESIDUOS SOLIDOS.....	31
2.2.3. RESIDUOS DEL AMBITO MUNICIPAL .....	31
2.2.4. RESIDUOS DEL AMBITO NO MUNICIPAL .....	32
2.2.5. RESIDUOS NO PELIGROSOS.....	33
2.2.6. RESIDUOS PELIGROSOS .....	34
2.2.7. CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS .....	34

2.2.8.	SISTEMAS DE REDUCCION DE LOS DESECHOS SOLIDOS	35
2.2.9.	EL MERCADO	35
2.2.10.	MERCADOS SALUDABLES	36
2.2.11.	CERTIFICACION DE MERCADO SALUDABLE Y PRODUCTIVO	36
2.3.	DEFINICIONES CONCEPTUALES	37
2.4.	HIPOTESIS	39
2.4.1.	HIPOTESIS GENERAL	39
2.4.2.	HIPOTESIS ESPECIFICAS	39
2.5.	VARIABLES	40
2.5.1.	VARIABLE DEPENDIENTE	40
2.5.2.	VARIABLE INDEPENDIENTE	40
2.6.	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES (DIMENSIONES E INDICADORES)	40
CAPITULO III		42
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION		42
3.1.	TIPO DE INVESTIGACION	42
3.1.1.	ENFOQUE	42
3.1.2.	ALCANCE O NIVEL	42
3.1.3.	DISEÑO	42
3.2.	POBLACION Y MUESTRA	43
3.3.	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	47
3.4.	TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	47
CAPITULO IV		48
RESULTADOS		48
4.1.	RELATOS Y DESCRIPCION DE LA REALIDAD OBSERVADA	48
4.2.	CONJUNTO DE ARGUMENTOS ORGANIZADOS	50
4.2.1.	SOBRE LA ENCUESTA PARA LOS COMERCIANTES	50
4.2.2.	SOBRE LA ENCUESTA PARA LOS CONSUMIDORES	60
4.2.3.	CÁLCULO DE GENERACION (KG) DE DESPERDICIOS EN EL BAZAR HUÁNUCO	70
4.2.4.	CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS	72

4.2.5. EVALUACIÓN DEL CHECKLIST DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS .....	73
4.2.6. EVALUACIÓN DEL CHAECKLIST DE MERCADO SALUDABLE 75	
4.2.7. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	77
4.3. ESTUDIOS DE CASOS .....	84
4.3.1. PRUEBA DE HIPOTESIS GENERAL .....	84
4.3.2. PRUEBA DE HIPOTESIS ESPECIFICAS .....	85
CAPITULO V.....	90
DISCUSION.....	90
5.1. SOLUCIÓN DEL PROBLEMA .....	90
5.2. SUSTENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....	90
CONCLUSIONES .....	93
RECOMENDACIONES.....	95
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	96
ANEXOS.....	100



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Código de colores para los desechos domésticos .....	32
Tabla 2 Diferenciación de la coloración para los sobrantes no domésticos .	33
Tabla 3 Frecuencia y días de realización de encuestas .....	46
Tabla 4 Horario de realización de encuestas .....	46
Tabla 5 Tipos de residuos generados .....	50
Tabla 6 Medios de almacenamiento de los residuos .....	51
Tabla 7 Separación de los residuos .....	52
Tabla 8 Disposición final de los despojos .....	53
Tabla 9 Eficiencia de los contenedores y tachos de almacenamiento de residuos .....	54
Tabla 10 Capacitación ambiental.....	55
Tabla 11 Nivel de tratamiento de los restos del mercado .....	56
Tabla 12 Condiciones higiénico sanitarias óptimas .....	57
Tabla 13 Condiciones higiénico sanitarias del mercado .....	58
Tabla 14 Relación de las dos variables de estudio .....	59
Tabla 15 Percepción del aspecto del mercado .....	60
Tabla 16 Servicio de limpieza pública.....	61
Tabla 17 Acumulación de desperdicios .....	62
Tabla 18 Contaminación del ambiente.....	63
Tabla 19 Existencia de tachos en los ingresos del mercado .....	64
Tabla 20 Eficiencia de los tachos de segregación .....	65
Tabla 21 Importancia del tratamiento de los despojos del mercado .....	66
Tabla 22 Condiciones higiénicas óptimas.....	67
Tabla 23 Condiciones higiénico sanitarias del mercado .....	68
Tabla 24 Relación de las variables de análisis .....	69
Tabla 25 Restos sólidos generados (kg/día).....	71
Tabla 26 Distribución de los desperdicios producidos (kg/día) .....	72
Tabla 27 Despojos producidos según sus características % (kg/semana) ..	73
Tabla 28 Checklist de tratamiento de los desperdicios .....	75
Tabla 29 Checklist de mercado saludable .....	76
Tabla 30 Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales .....	78

Tabla 31 Valores para evaluar los impactos ambientales de la Tabla N° 30	83
Tabla 32 Nivel de clasificación y significancia de la Tabla N° 30.....	83
Tabla 33 Prueba de Normalidad de Datos .....	84
Tabla 34 Correlación de Pearson entre la VI y la VD.....	85
Tabla 35 Prueba de Normalidad de Datos .....	86
Tabla 36 Calificación del nivel de administración de los desperdicios .....	86
Tabla 37 Prueba T Student para una muestra – He1 .....	86
Tabla 38 Prueba T Student para una muestra - He1 .....	87
Tabla 39 Prueba de Normalidad de Datos .....	87
Tabla 40 Consideración de las condiciones higiénico sanitarias del mercado .....	88
Tabla 41 Prueba T Student para una muestra – He2 .....	88
Tabla 42 Prueba T Student para una muestra – He2 .....	88
Tabla 43 Relación del estado de administración de la basura con las condiciones higiénico sanitarias.....	89

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Distribución de los puntos de encuesta para los consumidores ....	45
Figura 2 Distribución de los puntos de encuesta para los comerciantes .....	46
Figura 3 Tipos de residuos generados.....	51
Figura 4 Medios de almacenamiento de los residuos .....	52
Figura 5 Separación de los residuos.....	53
Figura 6 Disposición final de los despojos .....	54
Figura 7 Eficiencia de los contenedores y tachos de almacenamiento de residuos .....	55
Figura 8 Capacitación ambiental.....	56
Figura 9 Nivel de tratamiento de los restos del mercado .....	57
Figura 10 Condiciones higiénico sanitarias óptimas .....	58
Figura 11 Condiciones higiénico sanitarias del mercado .....	59
Figura 12 Relación de las dos variables de estudio.....	60
Figura 13 Percepción del aspecto del mercado .....	61
Figura 14 Servicio de limpieza pública.....	62
Figura 15 Acumulación de desperdicios .....	63
Figura 16 Acumulación de desperdicios .....	64
Figura 17 Existencia de tachos en los ingresos del mercado .....	65
Figura 18 Eficiencia de los tachos de segregación .....	66
Figura 19 Importancia del tratamiento de los despojos del mercado.....	67
Figura 20 Condiciones higiénicas óptimas.....	68
Figura 21 Condiciones higiénico sanitarias del mercado .....	69
Figura 22 Relación de las variables de análisis .....	70
Figura 23 Restos sólidos generados (kg/día) .....	71
Figura 24 Distribución de los desperdicios producidos (kg/día) .....	72
Figura 25 Despojos producidos según sus características % (kg/semana) .	73
Figura 26 Checklist de tratamiento de los desperdicios.....	75
Figura 27 Checklist de mercado saludable .....	77
Figura 28 Contenedor de residuos aprovechables .....	118
Figura 29 Contenedor de residuos no aprovechables .....	119
Figura 30 Contenedor de residuos orgánicos .....	119

Figura 31 Contenedor de residuos peligrosos .....	120
Figura 32 Puerta de Ingreso N° 1 - Jr. San Martín.....	122
Figura 33 Puerta de Ingreso N° 2 - Jr. Ayacucho.....	122
Figura 34 Puerta de Ingreso N° 3 - Jr. Ayacucho.....	122
Figura 35 Puerta de Ingreso N° 5 - Jr. Huallayco .....	123
Figura 36 Puerta de Ingreso N° 4 - Jr. Huallayco .....	123
Figura 37 Puerta de Ingreso N° 6 - Jr. Huánuco .....	123
Figura 38 Puerta de Ingreso N° 7 - Jr. Huánuco .....	123
Figura 39 Área – Cevichería .....	124
Figura 40 Área – Cevichería .....	124
Figura 41 Área de venta de jugos.....	124
Figura 42 Área de venta de jugos.....	124
Figura 43 Área de comida.....	125
Figura 44 Área de comida.....	125
Figura 45 Área de verduras .....	125
Figura 46 Área de verduras .....	125
Figura 47 Puesto de expensas de pescado .....	125
Figura 48 Puesto de venta de frutas .....	125
Figura 49 Venta de especerías chinas.....	126
Figura 50 Venta de especerías chinas.....	126
Figura 51 Puesto de venta de quesos .....	126
Figura 52 Venta de ropas .....	127
Figura 53 Venta de ropas .....	127
Figura 54 Puesto de carnicería .....	127
Figura 55 Puesto de carnicería .....	127
Figura 56 Zona de abarrotes .....	128
Figura 57 Zona de abarrotes .....	128
Figura 58 Venta de alimentos al paso.....	128
Figura 59 Puesto de perfumería .....	128
Figura 60 Tachos para almacenamiento de residuos .....	129
Figura 61 Tachos para almacenamiento de residuos .....	129
Figura 62 Tachos para almacenamiento de residuos .....	129
Figura 63 Tachos para almacenamiento de residuos .....	129
Figura 64 Tachos para almacenamiento de residuos .....	130

Figura 65 Tachos para almacenamiento de residuos .....	130
Figura 66 Encuesta Consumidores Puerta N° 1 .....	130
Figura 67 Encuesta Consumidores Puerta N° 1 .....	130
Figura 68 Monitoreo de la situación actual del Mercado Modelo de Huánuco .....	131
Figura 69 Monitoreo de la situación actual del Mercado Modelo de Huánuco .....	131
Figura 70 Tachos de la Municipalidad para el almacenamiento de residuos sólidos.....	131
Figura 71 Personal de limpieza pública del Mercado Modelo de Huánuco	132
Figura 72 Disposición final de los residuos generados en el Mercado Modelo de Huánuco.....	132
Figura 73 Limpieza y recojo de residuos .....	133
Figura 74 Limpieza y recojo de residuos .....	133
Figura 75 Limpieza y recojo de residuos .....	133
Figura 76 Limpieza y recojo de residuos .....	133
Figura 77 Limpieza y recojo de residuos .....	133
Figura 78 Limpieza y recojo de residuos .....	134
Figura 79 Limpieza y recojo de residuos .....	134
Figura 80 Disposición final de los residuos generados en el Mercado Modelo de Huánuco.....	134
Figura 81 Disposición final de residuos orgánicos .....	135
Figura 82 Disposición final de residuos orgánicos .....	135
Figura 83 Disposición final de residuos orgánicos .....	135
Figura 84 Disposición final de residuos orgánicos .....	135
Figura 85 Personal de limpieza cubriendo los residuos .....	135
Figura 86 Residuos de cartón y plásticos .....	136
Figura 87 Residuos de cartón y plásticos .....	136
Figura 88 Residuos regados en el exterior del Mercado Modelo de Huánuco .....	136
Figura 89 Residuos regados en el exterior del Mercado Modelo de Huánuco .....	136
Figura 90 Residuos regados en el interior del Mercado Modelo de Huánuco .....	136

Figura 91 Residuos regados en el interior del Mercado Modelo de Huánuco  
..... 136



## RESUMEN

La actual indagación se efectuó en el bazar de abastos de Huánuco; con el propósito de evidenciar la conexión entre el nivel de manejo de los desechos y la situación higiénica sanitaria del mercado, durante el año 2022. Se estableció puntos y frecuencias de monitoreo para llevar a cabo las encuestas; los puntos de encuesta para los consumidores fueron siete: puerta de ingreso uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y exteriores del mercado; para los comerciantes fueron elegidos al azar, los días de monitoreo programados fueron los martes, jueves y sábado, de siete hasta las ocho de la mañana, y de doce a una de la tarde. La muestra fue constituida por un total de 71 personas, entre consumidores y vendedores. De la investigación en campo se tuvo el siguiente resultado, existe un deficiente proceso de almacenamiento de los residuos, el mismo que no cumple con lo establecido por las normativas utilizadas para el sustento del presente proyecto. A fin de validar las hipótesis se empleó el software IBM SPSS Statistics 26, mediante la correlación de Pearson y la T Student para una muestra. Concluyendo con una correlación significativa de 0,738; es decir si existe relación entre las dos variables analizadas, por tanto, se admite la hipótesis alterna del presente estudio.

**Palabras claves:** Residuos sólidos, condiciones higiénicas, monitoreo, bazar, desechos, encuesta, Mercado Modelo de Huánuco.

## ABSTRACT

The current investigation was carried out in the Huánuco food bazaar; with the purpose of evidencing the connection between the level of waste management and the sanitary and hygienic situation of the market, during the year 2022. Monitoring points and frequencies were established to carry out the surveys; the survey points for consumers were seven: entrance door one, two, three, four, five, six, seven and exterior of the market; for the merchants it was chosen at random, the scheduled monitoring days were Tuesday, Thursday and Saturday, from seven to eight in the morning, and from twelve to one in the afternoon. The sample was constituted by a total of 71 people, between consumers and sellers. From the field research, the following result was obtained, there is a deficient waste storage process, which does not comply with the provisions of the regulations used to support this project. In order to validate the hypotheses, the IBM SPSS Statistics 26 software was used, using the Pearson correlation and the T Student for a sample. Concluding with a significant correlation of 0.738; that is, if there is a relationship between the two variables analyzed, therefore the alternate hypothesis of this study is accepted.

**Keywords:** Solid waste, hygienic conditions, monitoring, bazaar, waste, survey, Huánuco Model Market.

## INTRODUCCIÓN

La problemática mundial de actualidad es la administración de los desperdicios, palabra que engloba todos los actos que conduce a la disposición de los restos urbanos en el ejercicio de la vida cotidiana, teniendo como fin velar por su correcto almacenamiento, el cual no perjudique al medio natural, ni el bienestar humano. (Castiblanco & Rodríguez, 2017, p. 13).

Durante los últimos años, se ha demostrado el creciente aumento poblacional, los mismos que llevan a un mayor consumo de las necesidades básicas de sobrevivencia, trayendo consigo el aumento de los residuos los mismos que se producen día a día, provocando que la capacidad de administración de los despojos constituya un trabajo arduo de concretar. (Córdova, 2017, p. 7).

En el Perú, aún está presente la problemática ambiental, debido a que cada día se genera mayor porcentaje de basura, sumado a ello la deficiente gerencia de las Municipalidades y la carencia de ética ambiental de los habitantes. Sabemos que las acciones humanas son causa de generación de residuos sólidos. (Valdera, 2020, p. 12).

Estudios muestran que en el Perú se percibe la acumulación diaria de 23 mil Tn de sobrantes urbanos, destacando la capital como el mayor generador de residuos, los cuales se estiman un 30% del total, lo que lo convierte en un problema, evidenciando un declive en la gestión de los mismos, situación que comparten la mayoría de las municipalidades de la capital y las provincias. (Valdera, 2020, p. 12).

La salud pública se ve afectada por percibir un ambiente insalubre, a causa de los malos hábitos de higiene alimentaria, incorrecto almacenamiento y conservación de los productos de venta, deficiente almacenamiento de los residuos, deficiente higiene de los establecimientos, entre otros. (Ambrosio, 2017, p. 8).

La condición de insalubridad de los mercados, están relacionadas con el medio ambiente, ya que son factores de generación y propagación de enfermedades infecciosas, convirtiéndolo en un problema internacional, nacional y local; ya que constituye la fuente de abastecimientos más grande

de productos de primera necesidad entre otros. (Ccahuana de la Cruz & Escobar, 2016, p. 15).

La investigación nace por la necesidad de demostrar la existencia de la conexión entre el nivel de empleo de los desechos y el estado higiénico sanitario del Mercado Modelo de Huánuco, establecimiento donde se observa la negligente administración de los desperdicios sumados a ello una población pobre de conciencia ambiental, en la actualidad se cuenta con el PIGARS – Huánuco 2021-2025, en ella detalla algunos parámetros de limpieza pública, sin embargo falta adicionar algunos ítems de situación reales que han sido obviados.

La presente investigación describe en el:

Capítulo I, describe las situaciones reales del lugar, dando paso al planteamiento de la duda, finalidad, defensa, restricción, y factibilidad de la investigación.

Capítulo II, inicia detallando el precedente mundial, gubernamental y poblacional, seguidamente describe los datos especulativos e hipotéticos, el cual sirvió como guía para concretar el proyecto de investigación; prosigue enunciando las suposiciones del análisis y sus variables.

Capítulo III, indica los métodos, la perspectiva, el alcance, el patrón, el trazo, la población, el número de unidades de muestreo, los procedimientos y técnica de medición de las variables, medios de representación de la información que se han empleado para la presente pesquisa.

Capítulo IV, detalla los resultados, los mismos que fueron hallados mediante el procesamiento de datos recolectados en campo y haciendo uso del programa SPSS, los cuales fueron de utilidad para contrastar y validar las hipótesis del presente estudio.

Capítulo V, describe la controversia de los datos obtenidos en base a los objetivos expuestos al iniciar la averiguación.

Capítulo VI, menciona las conclusiones y recomendaciones de la presente indagación.

# CAPITULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El tema tan comentado, referente a materia ambiental y en base a al aumento significativo del deterioro del Planeta, debido a la acumulación excesiva de los desperdicios generados por los humanos es la administración de los mismos. (Mahecha, 2019, p. 8).

En efecto en nuestro Perú, se percibe dicha situación en grandes escalas, a causa del consumo diario de productos, alimentos, etc.; sumado a ello la pésima gestión de los residuos. (Valdera, 2020, p. 12).

Algunos estudios indican que, en nuestro País, se generan 23,000 Tn de desperdicios por día; siendo Lima, la población con el mayor porcentaje de generación, dicha cantidad viene a ser el 30% del total. El mismo que se convierte en un problema social y ambiental de gravedad. Problema que muchos municipios tienen pendiente por solucionar, sabiendo que ellos cuentan con sistemas de acopio y recojo, los mismos que están siendo deficientes; entre ellos se encuentran los consejos de SJL, Comas, Villa el Salvador y otros (Valdera, 2020, p.12).

Se observa que desde hace muchos años atrás la eliminación de los residuos involucra una situación difícil de controlar para la actual gestión; iniciando cuando el consumidor se deshace del residuo, sin preocuparse en el destino final del mismo y los problemas que acarrea dicha acción; seguidamente conformada por las municipalidades al mostrar el desinterés por no implementar nuevos programas que motiven al eficaz recojo y tratamiento de los desperdicios y si algunas municipalidades poseen programas de Gestión no realizan la verificación y/o el seguimiento de conformidad (Chung, 2003, p.10).

Similar a ello sucede en nuestra Provincia de Huánuco, también se observa la mala gestión de los residuos, una de ellas considerada como principal punto de generación de residuos es el Mercado Modelo de Huánuco, este lugar alberga varios puntos de venta de diferentes tipos de productos entre ellos verduras, frutas, carnes pescados, pollos, tubérculos, puestos de

comida, etc. Son varias causas que incurren en el deterioro del ambiente del mercado, por ejemplo, el desecho inapropiado y la falta de puntos de segregación de los residuos, manifestando una deficiente higiene sanitaria del lugar, que trae consigo la proliferación de los insectos, causantes de enfermedades.

Según la OMS (1995), define a la enfermedad como la “perturbación fisiológica en una o diferentes fracciones del cuerpo, originadas por agentes dañinos, expresándose con señales de malestar referidos al tipo de padecimiento”. Así mismo define a las enfermedades producidas por alimentos como “aquellas enfermedades infecciosas, debido a la ingesta del sustento”; donde la mayoría tiene origen microbiano. (Herrera y Toribio, 2012, p. 12).

Se conoce que dentro del bazar Modelo de Huánuco se realizan malas prácticas de higiene al momento de manipular los productos, evidenciando la falta de uso de los uniformes y útiles de aseo; la mayoría conoce el concepto de buenas prácticas de higiene, sin embargo, no lo aplican. Sumado a ello la pandemia que se vivió a nivel mundial y nacional, que, para continuar con el ejercicio de una vida de manera habitual, se reactivaron los establecimientos comerciales previa implementación de medidas preventivas ante la covid-19, el cual no se cumplió a cabalidad dentro de las instalaciones del área de estudio.

El manejo de los desperdicios sólidos y las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco, pueden estimar o desestimar la salubridad de los usuarios y vendedores, el cual va depender del monitoreo correcto de los gestores sanitarios y ambientales de la Municipalidad distrital; en base a lo mencionado se busca determinar la situación actual que viene atravesando las instalaciones del área en estudio. Si cumplen o no con lo establecido en las normativas ambientales referentes a restos sólidos, a su vez en lo planteado en el PIGARS 2021- 2025, aprobado con Ordenanza Municipal N° 045-2021-MPHCO; y como está llevando a cabo DIRESA – HUANUCO, la vigilancia y fiscalización de los lineamientos de salubridad en la etapa de emergencia sanitaria que se viene atravesando.



## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cómo se establecerá la conexión del estado del tratamiento de residuos sólidos y las condiciones sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco -2022?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

¿Cómo se reconocerá la sostenibilidad de los residuos sólidos en el Mercado Modelo de Huánuco – 2022?

¿Cómo se precisará los estándares de higiene del Mercado Modelo de Huánuco – 2022?

¿Cómo se determinará el estado de relación entre el tratamiento de los restos sólidos y la higiene del Mercado Modelo de Huánuco - 2022?

¿Cómo se elaborará el sistema de administración de los despojos sólidos para mejorar las condiciones sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco - 2022?

### **1.3. OBJETIVO**

Evidenciar la conexión del nivel de manejo de despojos urbanos y las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco -2022.

### **1.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Identificar el estado de administración de los residuos sólidos del Mercado Modelo de Huánuco - 2022.

Determinar las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco - 2022.

Enunciar el estado de relación entre el tratamiento de los sobrantes urbanos y las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco - 2022.

Desarrollar un plan de gestión de los restos sólidos por la mejora de las condiciones sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.

## **1.5. TRANSCENDENCIA DE LA INVESTIGACION**

Siendo el manejo de los desperdicios, un tema medioambiental de gran importancia, debido a la deficiente gestión que se viene realizando de lo mencionado a nivel mundial; en este sentido se han unido la OMS y la OPS, ministerios internacionales, gubernamentales y locales en busca de mejoras.

A partir de lo anterior, se destaca lo estipulado en la Carta Magna en el art. 123°, menciona que “la población en global tiene la facultad de residir en un entorno sano, ambientalmente equilibrado y adecuado para el desenvolvimiento de la vida, conservando el panorama natural”. El país debe concretar lineamientos que garanticen un contexto beneficioso para el progreso óptimo de sus habitantes. (D.L. 1278, pág. 10).

A pesar de lo mencionado, se ha evidenciado que la administración de los restos urbanos, si tiene relación con las condiciones higiénico sanitarias del bazar Modelo de Huánuco, donde se demostró que la mala gestión de los desechos influye negativamente en las condiciones sanitarias, el cual conlleva que la población este expuesta a posibles contagios causados por dichos factores y al deterioro del ambiente.

Con base en ello, se desarrolla el proyecto para aportar lineamientos de mejora, con la finalidad de salvaguardar el entorno que nos rodea y aumentar las condiciones de desarrollo de la vida.

El actual trabajo de investigación, servirá para que los usuarios del mercado tengan conocimiento sobre temas ambientales y exijan a las autoridades el tratamiento correcto de los restantes diarios, a su vez se oriente a la población para mejorar su conducta ambiental. Así mismo, servirá como antecedente para futuras investigaciones, también como base para mejorar y cambiar algunas pautas de gestión del municipio, con realce en el sector ambiental, y para que la población usuaria conozca más del tema de los residuos sólidos.

Para el caso cabe resaltar que es responsabilidad de las municipalidades regionales y locales brindar ambientes saludables para el desarrollo de su población y fiscalizar el cumplimiento de las normativas emitidas en compañía de otros entes fiscalizadores. La población tiene la obligación de cumplir con los procedimientos establecidos por los gestores locales, en beneficio de la conservación del entorno donde habitan.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

##### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Revelo (2019), en su proyecto a cerca de “*Desarrollar un programa de administración de los restos urbanos, para los pobladores de Cantón, Piñas, provincia del Oro*”. Planteo como objeto: Determinar una metodología de segregación de los desperdicios urbanos de acuerdo a sus características, tomando como referencia el ámbito comercial y residencial de la zona de indagación. Con el propósito de ofrecer mejores condiciones de desarrollo a la población. Dentro de las conclusiones: Se consiguió estimar que una persona produce al día 1.12 kg de desechos, adicional a ello se demostró que la zona de residencia genera 0.67 kilogramos por habitante al día y el área mercantil 1.58 kg/hab/día. Los datos hallados en cuanto a los componentes de los desperdicios arrojaron que en mayor porcentaje se tiene a los residuos orgánicos con el 68.67% y en menor cantidad a los residuos de vidrio con el 7.17%. Asimismo, se determinó que la dificultad de segregación de los desechos, son producto de la escases de procedimientos de división e identificación de los restos. Por consecuente se estableció vínculos laborales entre la Municipalidad y los ciudadanos, desarrollando programas de educación ambiental y reciclaje, los mismos que están bajo responsabilidad de la Gerencia Ambiental del Municipio de Cantón.

Mahecha (2019), en su pesquisa “*Aplicar un estudio para reducción de los desechos sólidos en el aeropuerto internacional el Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento, en base a la certificación de sistema basura cero*”. Sustento como objetivo: Implementar estrategias que minimicen la generación de los desperdicios; tuvo como base el PGIRS, donde estipula el recojo, separación, reuso y mercadeo del desecho, el cual ha funcionado potencialmente hasta la fecha, por ello obtuvo el premio denominado El Lado verde del Dorado. En el 2017 se logró disminuir 4.478 toneladas de residuos sólidos, el cual corresponde

a un 43% de la generación de residuos en el aeropuerto. De las conclusiones: Se encontró que el 27% de los contratistas están cumpliendo con lo establecido en un nivel de aprovechamiento de los residuos, siendo la diferencia de 73% de incumplimiento. Por tal motivo se propuso la ejecución de planes de mejora que contengan alternativas de solución que lleven a las empresas acatar los objetivos institucionales, recordando que el Aeropuerto fue premiado en diferentes oportunidades por el eficiente manejo que brinda a sus residuos generados en sus instalaciones. El programa de mejora consistió en el adiestramiento y valoración a cada una de las sociedades que forman parte de las instalaciones del Aeropuerto. Al mismo que se añadió una idea para el monitoreo constante del empleo y tratamiento de los restos sólidos, así poder identificar las fallas y brindar soluciones.

Macías (2018), en su averiguación "*La administración de los desechos urbanos de una perspectiva local en el estado de Hidalgo y sus ciudades*". Sustento su objeto: Evidenciar la influencia de la diplomacia pública en la utilización de los restos urbanos, planteando para ello algunas preguntas, como, por ejemplo: ¿Por qué los residuos representan una problemática pública? ¿Qué política implemento México en torno a los residuos y de qué manera se está aplicando en el estado de Hidalgo? Finalmente concluyó que: Qué la política actual no considera el factor socioeconómico, físico ni cultural del territorio hidalguense, motivo por el cual se plantea nuevos lineamientos en busca del progreso de la política de administración de los desperdicios. El trabajo concluye que con el aumento poblacional ha generado retos para los gobernantes en la provisión de los servicios. En tal sentido se planteó realizar una urbanización concreta del estado de Hidalgo y sus municipios, ya que existe diferencias de manejo de municipios, el manejo del municipio de Hidalgo es diferente a los municipios rurales, por el mismo que se orienta a balancear el manejo con énfasis al número de población, se indicó considerar métodos eficaces y más seguros de recolección de residuos, mediante la compra de camión recolector, implementar puntos de acopio con respectivos tachos de segregación; a su vez tomar en consideración las condiciones socioeconómicas ya que

son parte fundamental y tienen conexión con la manipulación de los desechos. Recalcar a los funcionarios la responsabilidad y cooperación en la implementación del programa, mediante la planificación y participación de la población.

Castiblanco & Rodríguez (2017), en su exploración “*Evaluación del manejo de los restos orgánicos y reutilizables, que se producen en el centro comercial Leopold Rhoter de la ciudad de Girardot – Cundinamarca*”. Donde planteó como objeto: Distinguir la administración de los desperdicios tanto vegetales como reciclables del mercado Leopolds Rhoter. Así establecer antecedentes ante futuros estudios. En consecuencia, concluye: Que existe una deficiente manipulación de los desechos sólidos, ya que se observa la ausencia de tachos de acumulación y/o puntos estratégicos de ubicación de los mismos. Todo esto lleva consigo a generar situaciones de riesgo hacia la salud pública y el hábitat natural de la zona de estudio. Luego de realizar las observaciones in situ, se aplicó las entrevistas. En el cual se determinó que el mercado está padeciendo deterioro en el su sistema de saneamiento básico, a causa del exceso de almacenamiento de los desechos en áreas no estratégicos que debilita la infraestructura del mercado. Se determinó el abandono de la municipalidad, ya que el mercado no posee ningún programa ni plan para la correcta gestión de los mismos, por el cual no existen tachos de recolección y personal empeñado en la tarea, sumados a ello la falta de responsabilidad ambiental por parte de los usuarios. En medida a lo hallado se redactó un plan para mejorar las condiciones de higiene, manipulación de productos y el manejo de los desechos. El mencionado plan fue entregado a la municipalidad, esperando que sean aplicadas dichas alternativas de solución planteadas.

Menéndez (2018), en su pesquisa de investigación “*Condiciones sanitarias y de higiene para la venta de los productos terminados en el mercado municipal de Esmeraldas*”. Donde tuvo como objetivo: Fijar pautas de higiene sanitaria para la venta de alimentos y dejar plasmado un diagnóstico real de como laboran y expenden alimentos dentro del municipio. La investigación concluye: que solo el 5% de expendedores



no cumplen con las prácticas de salubridad al momento del empleo de los sustentos alimenticios, mientras que el 95% da un correcto uso de los equipos de protección (guantes, mandil, etc.) al momento de manipular los alimentos; sin embargo, el 100% de los expendedores no cuentan con un permiso sanitario, el cual certifica que el puesto de venta es apto para poder exhibir sus productos para la adquisición de los consumidores. Por tal motivo, se determinó correctivos para disminuir la contaminación y proliferación de enfermedades gastrointestinales.

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

Mallma & Martínez (2018), en su indagación sobre “*La administración de los sobrantes urbanos y la conciencia ambiental de los usuarios del centro de abastos Señor de los Milagros, el Tambo - Huancayo*”. En el que plantea su objetivo: Comprender el término de sensibilización ambiental y el empleo correcto de los desechos dentro del mercado. Termina concluyendo: La carencia y limitada información que poseen los usuarios del bazar de estudio, referente a términos ambientales. Todo esto viéndose reflejado en el comportamiento de los usuarios, los mismos que tiran los desechos al suelo, creando superficies contaminadas, perjudiciales para la salud pública, manteniendo establecimientos de venta con poca higiene sanitaria.

Bernal (2020), en su pesquisa sobre “*Presentación de la propuesta ambiental para el manejo de los desechos en el mercado de alimentos Hermelinda – Trujillo 2019*”. Redactó el siguiente objeto: Plantear un temario de administración del desecho originado en el bazar la Hermelinda, con la intención de reducir las consecuencias perjudiciales del entorno natural dentro de las instalaciones del mercado, para así poder perfeccionar la prestación de la utilidad del recojo de los desechos y a su vez humanizar a los comerciantes y usuarios con temas ambientales. Termina concluyendo: Que existe una escasa responsabilidad ambiental por parte de los gestores ambientales del distrito. La inexistencia de un plan de recojo y transporte de los desechos del mercado, tienen como resultado los cúmulos de residuos percibidos en los interiores y exteriores del mercado. Sumado a ello la ignorancia

sobre los temas de reciclaje por parte de los usuarios. Basados en los hechos encontrados, se planteó formular ideas para el acopio de los despojos al responsable municipal de la localidad de la Hermelinda, juntamente con la directiva del mercado.

Carbajal (2018), en su argumento sobre "*Evaluación de la urgencia de aplicar un esquema de Gestión de restos sólidos en el bazar de la Cumbre, Carabayllo, 2018*". Estableció como objetivo: Examinar la importancia de describir una metodología de planificación de manejo de los desechos, para aminorar el exceso de producción de desperdicios que se percibe dentro de las instalaciones del mercado. Al final concluye: Que se realizó un programa de charlas y capacitaciones a los usuarios, de esta manera determinar las diferencias de los desechos generados antes y después de haber recibido la sensibilización ambiental; a lo cual se tuvo la siguiente estimación, 485 kg/día se generó antes y 672 kg/día se generó después. Incremento la generación de residuos, pero en forma positiva, ya que los residuos fueron segregados de acuerdo a sus características, pudiendo ser reaprovechados o reutilizados de ser su condición, lo restante fue dispuesto al relleno de la Municipalidad.

Barboza & Julón (2017), en su indagación "*Administración de los sobrantes urbanos e incidencia ambiental en el pueblo joven 9 de octubre – Chiclayo, 2016*". Expone como objeto: Precisar la conexión entre la administración de los desechos y los efectos ambientales sobre el área de estudio mencionado. Concluyendo: Evidenciaron que, a consecuencia de la deficiente administración de los desechos, se está proliferando enfermedades en la población, tales como enfermedades respiratorias, estrés, y otros males. Dichas enfermedades tienen como causa principal la acumulación excesiva de materiales tóxicos en el suelo, en los cauces de ríos, la quema de los residuos sólidos, etc. No siendo el hombre el único afectado sino también el medio ambiente y sus recursos como aire, agua y suelo. El mismo que conforma un ambiente poco saludable, que no posee condiciones óptimas de desarrollo y vida para los seres humanos. Así mismo, se evidencio el descuido por parte del municipio, ya que no se observa puntos temporales de acumulación

de los restos sólidos; a su vez, se desconoce el planteamiento de propuestas para la ejecución y habilitación de plantas de compostaje para restos orgánicos, entre otros.

Portillo (2019), en su averiguación sobre el “*Respetar las normas de higiene antes, durante y después de la producción de alimentos por la organización empresarial 18 de setiembre de Carabayllo, Lima Perú, 2018*”. Planteo como finalidad: Estatuir en los comerciantes la ejecución de los hábitos de higiene, en los momentos de contacto con los alimentos. Finalmente concluye: Que el 82% de los comerciantes no efectúan hábitos de higiene alimentaria en los diferentes procesos que involucran la obtención de un plato de comida, el 18% cumple regularmente. En el uso de alimentos se halló que el 48% cumple regularmente, en cuanto a la manipulación de alimentos el 67% cumple parcialmente, en cuanto a la higiene personal el 27% cumple parcialmente. En un porcentaje total se estima que la mayor parte de los comerciantes tienen deficiencias en los hábitos de manipulación de alimentos, mostrando un alto índice de incumplimiento higiénico sanitario.

### **2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES**

Reategui (2020), en su exploración sobre “*Formación ambiental en el campo de la disposición de los restos orgánicos en el mercado modelo de ciudad de Tingo María, 2019*”. Redacta como fin: Precisar el grado de instrucción ambiental que poseen los usuarios y vendedores del mercado de Tingo María. Finalizando con la siguiente conclusión: Se encontró que la población de comerciantes y usuarios del mercado no poseen conceptos definidos en materia ambiental; los cuales son reflejados en su accionar (tirar la basura la suelo, no clasificar los desperdicios, no utilizar los contenedores de residuos sólidos, trabajar en ambientes insalubre, otros.). Los datos obtenidos en campo indican que el 36.4% de los comerciantes y el 57.6% de los usuarios si tiene conocimiento sobre educación ambiental. A su vez el 78.8% de los vendedores manifiestan que la actual administración de los desperdicios es regular. Evidenciándose en la limitada información que poseen los

vendedores y usuarios, sumados al cero intereses que muestran sobre temas ambientales.

García (2019), en su inquisición sobre “*Gerencia ambiental y disposición de los desechos orgánicos del centro de comercialización de la ciudad de Huánuco, temporada 2017*”. Planteo como finalidad: Precisar el estado situacional de administración medioambiental y procedimientos de manipulación de los restos orgánicos en el bazar de Huánuco. Así mismo concretar si la administración ambiental tiene dominio en los procedimientos de manipulación de los desechos. Del cual se tiene la siguiente conclusión, en base a las encuestas realizadas, en el cual e tuvo como muestra a 370 personas, se evidencio que no existe ningún procedimiento de manejo de los restos orgánicos, motivo por el cual se recomienda a los gestores ambientales de la Municipalidad de Huánuco, detallar un instructivo con procedimientos básicos de manipulación de los desperdicios generados en las infraestructuras del área en estudio.

Reyes (2018), en su pesquisa sobre “*Distribución de los despojos sólidos y su relación con la contaminación en el cementerio público Augusto Figueroa del distrito de Huánuco -2017*”. Propuso el objetivo: Instaurar la conexión existente entre la producción de los desechos y la polución en el área de estudio estimado. Concluye: Que al año se genera 27 toneladas de desperdicios, aproximadamente el 86% lo constituyen los sobrantes orgánicos, los mismo que podrían ser reciclados y utilizados con otros fines, ya que en países más desarrollados estas actividades de reciclaje están sumando como capital económico para la localidad. Luego de finalizar las encuestas los datos obtenidos señalan que el 55% de los habitantes no está contenta con la recolección de los residuos mencionando que es inadecuada; de la cual se afirma que si existe una conexión entre la producción de los desechos y la polución en el cementerio, el cual fue estimado mediante el método de Pearson, en el programa IBM SPS con un valor de 0.629.

Mejía (2017), en su trabajo de análisis “*Desarrollo de la instrucción y formación, en busca de una correcta disposición de la basura del mercado de Paucarbamba distrito de amarilis Huánuco, noviembre 2017*”

– abril 2018”. Dictamino como fin: Ejecutar un repertorio de formación, a fin de lograr la reutilización del desperdicio urbano de Amarilis. En término se tiene: Las encuestas muestran que el 75.3% de la población que participo como muestra indicaron que existe una errónea administración del despojo urbano y la diferencia respondieron que es regular. El 94.5% de la población menciona que no se ejecuta una eficiente separación de los restos de acuerdo al tipo y características, el 87.7% de la población no tiene información sobre que es conciencia ecológica, término que ayudaría a preservar el ecosistema si lo aplicáramos. A su vez se confirmó la inexistencia de campañas ambientales por parte de la gerencia ambiental de la Municipalidad, viéndose repercutidas en las condiciones precarias que repercuten en el distrito de Paucarbamba.

Ambrosio (2017), en su indagación sobre “*Situaciones sanitarias e higiénicas en proveedores de alimentos del Mercado de Huánuco*”. Su finalidad fue: Precisar el estado saludable del expendedor de alimentos en el bazar. Teniendo como conclusión: Los expendedores de alimentos brindan los servicios en condiciones deficientes para la salubridad de los consumidores. En cuanto a la limpieza de cada persona se evidencio que el 60% muestran situaciones anti saludables para la salud humana, respecto al aseo de los puestos de venta el 53.9% no realiza una eficiente desinfección y orden del mismo; el 80% realiza acciones insalubres en cuanto al empleo de los insumos y materiales, en proporción al empleo de los sustentos el 59.1% exhibieron malos hábitos de elaboración de las comidas.

## **2.2. BASES TEORICAS**

### **2.2.1. BASE LEGAL**

#### **2.2.1.1. NORMAS INTERNACIONALES**

**OMS:** “El disfrute de una salud excelente, es una facultad que todo individuo posee”.

#### **2.2.1.2. NORMAS NACIONALES**

**Carta Magna:** “Es obligación del gobierno asegurar la facultad de que todo sujeto se regocije en un medio balanceado y conveniente al progreso de su vida”. El Peruano (1993)

De igual modo en el artículo 2 numeral 22, se decretó que todo individuo debe gozar de paz, serenidad, reposo, también del disfrute de un entorno natural balanceado e idóneo para el desenvolvimiento humano. El Peruano (1993).

**Ley N° 28611:** Menciona que el individuo en general está sujeto a intervenir sensatamente en el desarrollo de elección de ideas, como también fijar y adjudicar una diplomacia en torno al medio ambiente y sus elementos.

**Ley N° 27314:** Decreta tributos, deber, cargos de la colectividad en total, para garantizar una administración y empleo de los desechos.

**Ley N° 27972:** Decreta cargos a la gobernación local, para regular la verificación y distribución de los restos sólidos. Como también vigilar la limpieza, y salubridad de las áreas mercantiles.

**Ley 29263:** Menciona en el capítulo I, sobre la falta ambiental, el botadero de desechos que dañen la sanidad pública será penada con 4 años de cárcel.

**NTP 900.058-2019:** Detalla la combinación de colores para el tratamiento final de los restos municipales y no municipales.

**RM N° 282-2003-SA/DM:** Tiene como objetivo mejorar la limpieza sanitaria de las instalaciones donde se expenden productos. Detallando las condiciones de higiene sanitaria que deben cumplir los establecimientos donde se expenden alimentos ya sean públicos o privados.

**D.S. N° 011-2020-PRODUCE:** Indica las pautas a ejecutar en la reactivación de las actividades de venta de productos, así asegurar la prevención de la infección de la Covid-19 garantizando un área saludable a los consumidores.

### **2.2.1.3. NORMAS LOCALES**

**Oficio Externo N° 279-2021-MPHCO-GSA:** Aprueban las directrices de trabajo a nivel regional del 2021 – 2025, involucrando todos los distritos de Huánuco, donde mencionan y detallan la ruta de limpieza pública.

**Ordenanza Municipal N° 018-2018-MPHCO:** Consiente el registro de recicladores en la provincia de Huánuco, así formalizar las actividades que desempeñan.

**Ordenanza Municipal N° 027-2011-MPHCO:** Impide desechar los restos sólidos sobre el margen de los ríos y efluentes, caminos públicos del distrito de Huánuco.

### **2.2.2. RESIDUOS SOLIDOS**

El término fue definido en la década del 80, como desecho procedente de labores diarias y restos de animales u objetos indeseados. Para luego incluir el término de materia residual producto del quehacer humano, atribuyendo su tratamiento final al consumidor. (Revelo, 2019, p. 20).

Según la normativa actual vigente define a los desechos sólidos como: Elemento orgánicos e inorgánicos productos de un proceso de utilización de bienes y servicios. El Peruano (2000).

### **2.2.3. RESIDUOS DEL AMBITO MUNICIPAL**

Comprenden los desperdicios provenientes de casa, de origen doméstico, comercial, aseo urbano y otra acción semejante que genere desechos con las mismas características. El Peruano (2000).

**Tabla 1***Código de colores para los desechos domésticos*

<b>Tipo de residuo</b>	<b>Color</b>	<b>Ejemplos de residuos</b>
Aprovechables	Verde	Papel, cartón
		Vidrio
		Plástico
		Textiles
		Madera
		Cuero
		Empaques compuestos (tetabrik)
No aprovechables	Negro	Metales (latas, entre otros)
		Papel encerado
		Cerámicos
		Colillas de cigarro
		Residuos sanitarios
Orgánicos	Marrón	Restos de alimentos
		Restos de poda
		Hojarasca
		Pilas
Peligrosos	Rojo	Lámparas y luminarias
		Medicinas vencidas
		Empaques de plaguicidas
		Otros

*Nota:* La tabla indica el color a utilizar respecto a los contenedores de desperdicios urbanos. Fuente: NTP-900.058-2019

#### **2.2.4. RESIDUOS DEL AMBITO NO MUNICIPAL**

Comprenden aquellos restos que de acuerdo a su particularidad manifiestan riesgos significativos hacia la sanidad pública y el entorno, su manejo y responsabilidad le corresponde al generador, entre ellas están: labores de construcción, agricultura, industriales, otros. El Peruano (2000).



**Tabla 2**

*Diferenciación de la coloración para los sobrantes no domésticos*

<b>Tipo de residuo</b>	<b>Color</b>
Papel y cartón	Azul
Plástico	Banco
Metales	Amarillo
Orgánicos	Marrón
Vidrio	Plomo
Peligrosos	Rojo
No aprovechables	Negro

*Nota:* La tabla indica los colores establecidos para los contenedores de almacenamiento de los residuos, producto del servicio de actividades no municipales.

Fuente: NTP-900.058-2019

### **2.2.5. RESIDUOS NO PELIGROSOS**

Son los desechos originados en distintos sitios a causa de diferentes actividades, el cual no tiene significancia de riesgo para la sanidad humana y el ambiente. (Reyes, 2018, p. 42).

Entre ellos se encuentran:

- **Reciclables:** Involucran los desperdicios que no se deshacen con sencillez, los mismos que pueden ser reutilizados en otros procesos, ellos son el papel, plástico, vidrio, restos de fierros.
- **Biodegradables:** Comprenden cualquier materia orgánica en el cual intervienen los microorganismos para su descomposición, mediante el compostaje u otros procesos similares, pueden ser restos de alimentos, vegetales, etc.
- **Ordinarios o comunes:** Originarios de labores cotidianas como los que se originan en las oficinas, cafeterías, lugares similares.
- **Inertes:** Son todos los que no permiten su putrefacción ni metamorfosis natural, para su desaparición toma largos años, entre ellos están el papel y el plástico.

## **2.2.6. RESIDUOS PELIGROSOS**

Lo constituyen los desperdicios que, por sus cualidades destructivos, explosivos, venenosos, contagiosos, combustible, pueden originar perjuicios no deseados en la salubridad de los seres humanos y el área que los rodea. (Reyes, 2018, p. 43).

## **2.2.7. CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS**

Lo constituyen los desperdicios que, por sus cualidades destructivos, explosivos, venenosos, contagiosos, combustible, pueden originar perjuicios no deseados en la salubridad de los seres humanos y el área que los rodea. (Reyes, 2018, p. 43)

### **2.2.7.1. CONFORME A SU GENERACIÓN**

**R. Domiciliarios y Comerciales:** Son todos los desperdicios que se producen en los hogares y áreas comerciales.

**R. Institucionales:** Son originarios de las escuelas, colegios, instituciones, centro penitenciario, etc.

**R. De las actividades de construcción:** Lo comprenden los desechos producto de demoliciones, restos de materiales de obra; constituidos principalmente por ladrillo, madera, cerámica, piedras, concreto, etc.

**R. Industriales:** Son los restos del trascurso de la elaboración, metamorfosis, consumo, aseo, sostenimiento, comprendidos en las actividades industriales.

**R. Agrícolas:** Originarios a partir de los cultivos, y actividades propias del sector.

**R. De Servicios Municipales:** Lo conforman los desechos producto de la utilidad proporcionado por ente municipal.

### **2.2.7.2. CONFORME A SU PARTICULARIDAD**

**Residuos orgánicos:** Son los restos naturales, propios de los sobrantes de los alimentos, frutas, flores, etc. (Reyes, 2018, p. 46).

**Residuos inorgánicos:** Comprenden todos los restos no biodegradables, probablemente reciclables. (Reyes, 2018, p. 46).

## **2.2.8. SISTEMAS DE REDUCCION DE LOS DESECHOS SOLIDOS**

Conforman los métodos empleados para la finalización total del desperdicio. Desde su almacenamiento hasta el tratamiento final. (Reyes, 2018, p. 57).

**Relleno Sanitario:** Es un área diseñada para el tratamiento final del desperdicio, almacenando sobre la superficie los restos sólidos, los mismos que son esparcidos y apiñados para disminuir su magnitud. Su ubicación e instalación tiene que ser alejada de la población.

**Los Vertederos semi controlados:** Espacio en el cual se almacenan los desechos líquidos como los lixiviados para su posterior evacuación a una planta de procesamiento final.

**Reciclaje:** Basado en transformar los desperdicios en un bien de consumo, garantizando su reutilización.

**Incineración:** Basada en la ignición total de los desperdicios hasta su conversión en cenizas, sin embargo, no suprime al residuo solo modifica su estado físico.

**Compostaje:** Procedimiento que comprende la metamorfosis del desecho vegetal, pasando por un suceso orgánico de corrosión, transformándolo en fertilizante con un alto índice alimenticio, usado en la nutrición de la tierra.

## **2.2.9. EL MERCADO**

Establecimiento cerrado, constituida por puestos individuales, donde se expenden productos alimenticios y otros. (R.M. N° 282-2003-SA/DM).

### **2.2.9.1. TIPOS DE MERCADO**

**Mercado minorista:** Distinguido por constituirse en un área pequeña, realizando ventas al menudeo.

**Mercado mayorista:** Área física donde se expenden los productos en grandes cantidades.

### **2.2.10. MERCADOS SALUDABLES**

Son aquellos establecimientos donde los comerciantes brindan y garantizan un área saludable, productos de calidad, colaborando por la disminución de la proliferación de las enfermedades, de esta manera ofrecer servicios de calidad. (MINAM, 2009).

### **2.2.11. CERTIFICACION DE MERCADO SALUDABLE Y PRODUCTIVO**

En base a lo redactado por la OMS y la OPS, un bazar salubre es aquel que brinda y garantiza condiciones óptimas de salubridad para el disfrute de los usuarios; como una iluminación optima, ventilación de calidad de acuerdo al aforo de usuarios, sistema de saneamiento básico en buen funcionamiento, señalizaciones, entre otros. (Manrique, 2015, p. 46).

Los nexos de agua idóneos para el consumo humano y el bombeo de las mismas, debe ser implantado en cada lugar de venta, con énfasis en aquellos que brindan la utilidad de alimentación y venta de carnes, frutas; a su vez el lavadero no debe tener rajaduras, el piso debe mantener siempre un aspecto limpio y desinfectado, los materiales y equipos de trabajo deben estar en condiciones óptimas de uso y siempre limpios. (Manrique, 2015, p. 46).

Con la vigilancia sanitaria se garantiza que se cumplan los lineamientos establecidos para el funcionamiento del mercado de abastos, de esta manera afirmar que el establecimiento monitoreado si cumple con los hábitos de higiene alimentaria, brindando un ambiente saludable y alimentos higiénicos para el consumo de los usuarios. (Manrique, 2015, pág. 46).

### 2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

✓ **Plan de manejo de restos urbanos:** Documento redactado por el responsable ambiental de los municipios, contiene metas definidas de cumplimiento a diversos plazos, con el fin de lograr reducir las consecuencias destructivas al entorno que nos rodea, a causa de la superabundancia de basura. (Valdera, 2020, p. 22)

✓ **Gestión integral de desechos:** Agrupación de actos necesarios para hacerse responsable del desecho sólido, tras haber cumplido su servicio para el que fue creado o producido. (Valdera, 2020, p. 22)

✓ **Caracterización de la basura:** Análisis que faculta precisar la generación de desperdicios por habitante/ día. (Valdera, 2020, p. 22)

✓ **Mercado:** Establecimiento cerrado, constituida por puestos individuales, donde se expenden productos alimenticios y otros. (R.M. N° 282-2003-SA/DM)

✓ **Puestos de comercialización:** Comprenden áreas individuales, fraccionadas, debidamente inscritos o empadronados en la lista de vendedores, en los que se expenden productos autorizados para su comercialización. (RM N° 282-2003-SA/DM)

✓ **Residuos sólidos:** Están comprendidas por sustancias, productos, en estado sólido que son descartados al terminar su vida útil y/o servicio por el cual fueron producidos, por lo regular no poseen valor económico. (Reyes, 2018, p. 41)

✓ **Comercialización de residuos sólidos:** Abarca la adquisición y traspaso de los restos reaprovecharles, con énfasis en su restauración, empleando técnicas de transición física o química. (El Peruano, 2000)

✓ **Tratamiento de los despojos:** Engloba un total de hechos, los cuales buscan brindar un tratamiento final óptimo a los residuos originados por las actividades humanas, inicia con el recojo de los restos almacenados, y termina cuando se le realiza un procedimiento específico de acuerdo a sus características para su eliminación total. (Zarpan, 2018, p. 25)

✓ **Contaminación:** Polución dañina de los componentes nativos de la Tierra, consecuencia de la acción antropogénica. (Cicerone, 2007, p. 71)

✓ **Contaminación cruzada:** Transcurso en el que los productos de manutención llegan a tener conexión con elementos extraños, regularmente dañoso para la salud. (RM N° 282-2003-SA/DM).

✓ **Contaminación ambiental:** Es la alteración de los componentes naturales del ecosistema, debido a agentes impropios de su naturaleza, que desnivelan el desarrollo de los mismos. (Zarpan, 2018, p. 30).

✓ **Conservación del contexto natural:** Es el amparo de los bienes de la naturaleza, por el cual se ejecuta la vigilancia de los posibles causantes de daños ambientales, por medio de procedimientos, tecnologías, etc. (Ley General del Ambiente).

✓ **Correctos procedimientos de empleo (BPM):** Conjunto de habilidades eficientes, que buscan fortalecer la inocuidad alimentaria. (RM N° 282-2003-SA/DM).

✓ **Planes de higienización:** Involucra métodos y dimensiones sanitarias que buscan garantizar la inocuidad alimentaria, en relación a sus ambientes físicos y el entorno que lo rodea. (RM N° 282-2003-SA/DM).

✓ **Higiene alimentaria:** Comprende los procedimientos que ejecutan los expendedores de alimentos, con el fin de brindar productos de calidad. (Portillo, 2019, p. 32).

✓ **Higiene ambiental:** Engloba aquellas acciones que buscan perfeccionar y sostener el modelo óptimo de las condiciones ambientales. (Portillo, 2019, p. 34).

✓ **Relleno sanitario:** Es el área destinada con fines de almacenamiento de desperdicios sólidos, previamente acondicionada para precaver el deterioro de la superficie terrestre, el aire y cuerpos de agua. Los desechos acumulados en su interior pasan por una serie de procesos hasta su eliminación final. (Valdera, 2020, p. 22).

## **2.4. HIPOTESIS**

### **2.4.1. HIPOTESIS GENERAL**

**Ha:** El nivel de capacidad de gestión de los desperdicios si tiene conexión con las condiciones sanitarias e higiénicas del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.

**Ho:** El nivel de capacidad de gestión de los desperdicios no tiene conexión con las condiciones sanitarias e higiénicas del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.

### **2.4.2. HIPOTESIS ESPECIFICAS**

**Ha1:** El estado de gestión de los sobrantes urbanos del Mercado Modelo de Huánuco es deficiente e insatisfactorio.

**Ho1:** El estado de gestión de los sobrantes urbanos del Mercado Modelo de Huánuco es correcto y eficaz.

**Ha2:** Las condiciones de saneamiento del Mercado Modelo de Huánuco son poco insalubres.

**Ho2:** Las condiciones de saneamiento del Mercado Modelo de Huánuco es salubre y beneficioso.

**Ha3:** La capacidad de administración de los restos urbanos tiene una relación importante con el nivel de higiene del Mercado Modelo de Huánuco - 2022.

**Ho3:** La capacidad de administración de los restos urbanos no tiene una relación con el nivel de higiene del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.

## **2.5. VARIABLES**

Son características que se expresan de forma verbal.

### **2.5.1. VARIABLE DEPENDIENTE**

Condiciones higiénico sanitarias

### **2.5.2. VARIABLE INDEPENDIENTE**

Nivel de manejo de los sobrantes urbanos

## **2.6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES (DIMENSIONES E INDICADORES)**



## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES (dimensiones e indicadores):

### TITULO: “NIVEL DE MANEJO DE LOS RESIUDOS SOLIDOS Y SU RELACIÓN CON LAS CONDICIONES HIGIENICO SANITARIAS DEL MERCADO MODELO DE HUANUCO - 2022”

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión de la variable	Indicador	Unidad	Instrumentos
<u>Variable Independiente:</u> Nivel de Manejo de los residuos sólidos	Es el conjunto de procedimientos que participan en la administración de los sobrantes sólidos. Tienen como meta el tratamiento sostenible, a través de planes, métodos, políticas, hechos adaptados a sus orientaciones con el fin de reducir los peligros ambientales y daños a la salud. (Ley N° 27314)	Son aquellas acciones que se realizan con el objetivo de preservar el entorno que nos rodea, reduciendo los impactos hacia el medio natural y el hombre.	Caracterización de desperdicios sólidos	Tipo de desperdicio producido	Inorgánico, orgánico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas (encuestas) a los comerciantes y consumidores.</li> <li>• Ficha de caracterización de RRSS.</li> <li>• Entrevistas (encuestas) a los comerciantes y consumidores.</li> <li>• Ficha de pesaje de desechos originados</li> </ul>
			Generación de desechos sólidos	Cantidad de desechos originados	Kg/día	
			Segregación y recolección de los restos sólidos	Tachos de colores de acuerdo al tipo de desperdicio	Tachos de colores	
<u>Variable Dependiente:</u> Condiciones higiénico sanitarias	Situaciones especiales de salubridad, que deben aplicar y mantener los establecimientos expendedores de alimentos. (DIGESA)	Son las características que presenta la infraestructura de un área determinado, en relación con las conductas humanas que se realizan en el intercambio de productos y/o alimentos.	Infraestructura e instalación	Puestos de venta apropiados para la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente</li> <li>• Bueno</li> <li>• Regular</li> <li>• Malo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación (fichas de campo)</li> <li>• Entrevistas (encuestas) a los comerciantes y consumidores.</li> <li>• Check-list de mercados saludables</li> </ul>
Condiciones ambientales	Ambientes limpios y aseados					
Control sanitario	Condiciones higiénicas adecuadas					

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACION**

##### **3.1.1. ENFOQUE**

Los métodos mixtos conforman procedimientos metódicos, empíricos y críticos de investigación; abarca la recaudación de información y el estudio de la información adjetiva y de proporción., así como el debate, para determinar las deducciones del conjunto de datos recabados. (Hernández & Mendoza, 2018, pág. 45.)

El actual análisis expone un enfoque mixto, ya que hace uso de un enfoque cuantitativo y cualitativo. Cuantitativo porque se prueba la hipótesis haciendo uso de los datos estadísticos, cualitativo porque se ha revisado fuentes bibliográficas y se efectuó observación para la recolección de la información.

##### **3.1.2. ALCANCE O NIVEL**

Arias (2020) relata, “El nivel tiene que ver con el grado de hondura que se toma el objeto de estudio” (pág. 48).

Existen cuatro tipos de alcances exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo. Hernández y Mendoza (2018, pág. 106).

La efectiva indagación posee un alcance descriptivo-correlacional. Descriptivo porque se examinó y describió el área de estudio, sin manipulación de las variables. (Arias, 2020, pág. 48). Correlacional porque determina la conexión que existe entre las dos variables de estudio, no determina causa y efectos, pero es evidencia para un estudio venidero. (Arias, 2020, pág. 49).

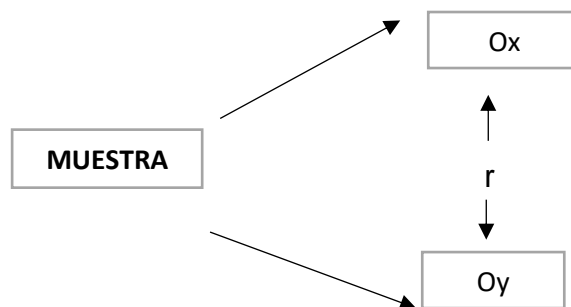
##### **3.1.3. DISEÑO**

Es el “muestra adoptada por el averiguador para determinar la vigilancia de las variables (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018, pág. 53).

Experimental y no experimental, son los dos diseños establecidos por Hernández y Mendoza.

La actual indagación presenta un diseño no experimental (porque las variables son analizadas en su medio natural, sin modificar ni manipular los mismos) y longitudinal (porque se observa el proceso a lo largo del tiempo para luego comparar los resultados. (Arias, 2020, pág. 54).

La investigación tiene un trazado correlacional, esquematizado en la siguiente figura:



**M** : Ejemplar de análisis

**Ox** : Variable Independiente (Nivel de manejo de residuos sólidos)

**r** : Conexión entre variable Ox y Oy

**Oy** : Variable Dependiente (Condiciones higiénico sanitarias)

### 3.2. POBLACION Y MUESTRA

Según el dirigente del bazar Modelo de Huánuco, el Sr. Antonio Talenas, el mercado cuenta con 1180 propietarios (comerciantes), distribuyéndose en diferentes áreas de ventas de acuerdo al tipo de producto (verduras, frutas, tubérculos, abarrotes, comida, pollo, carne, pescados, especerías chinas, ropas, jugos, quesería, plásticos, etc.). A su vez el mercado recibe a diario un aproximado de 1000 personas, entre trabajadores y consumidores. Siendo un aproximado de 2180 personas al día quienes transitan por los pasillos del mercado. Como población de estudio se consideró a los propietarios y consumidores.

Para determinar el tamaño de la unidad de estudio, se utilizó la formulación de poblaciones finitas, según Berenson y Levine (2001).

$$n = \frac{(N)(z)^2(p)(q)}{(N - 1)(d)^2 + (z)^2(p)(q)}$$

**Donde:**

N= Habitantes considerados del Mercado de Modelo de Huánuco, periodo 2022, población de comerciantes (1180) y consumidores (1000). Siendo un total de 2180 personas.

n= Proporción del modelo de estudio

Z= Zeta critico (95%)

p=Dimensión de elementos que muestran una particularidad a ser indagado.

q= Dimensión de elementos que no exhiben la singularidad examinada; esto es (1 – p)

e=Error muestral, esto es (1 – Z), precisión de equivocación es 5%.

d<sup>2</sup>= Exactitud de acierto.

Calculando de las unidades de indagación:

$$n = \frac{(N)(z)^2(p)(q)}{(N - 1)(d)^2 + (z)^2(p)(q)}$$

$$n = \frac{(2180)(1.96)^2(0.05)(0.95)}{(2180 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.05)(0.95)}$$

$$n = \frac{397.79768}{5.4475 + 0.182476}$$

$$n = \frac{397.79768}{5.629976}$$

$$n = 70,657 ; n = 71$$

La muestra hallada fue de 71 personas, los mismos que se aplicaron al azar, en todos los puntos de muestreo estipulados en el proyecto.

**Puntos de muestreo:**

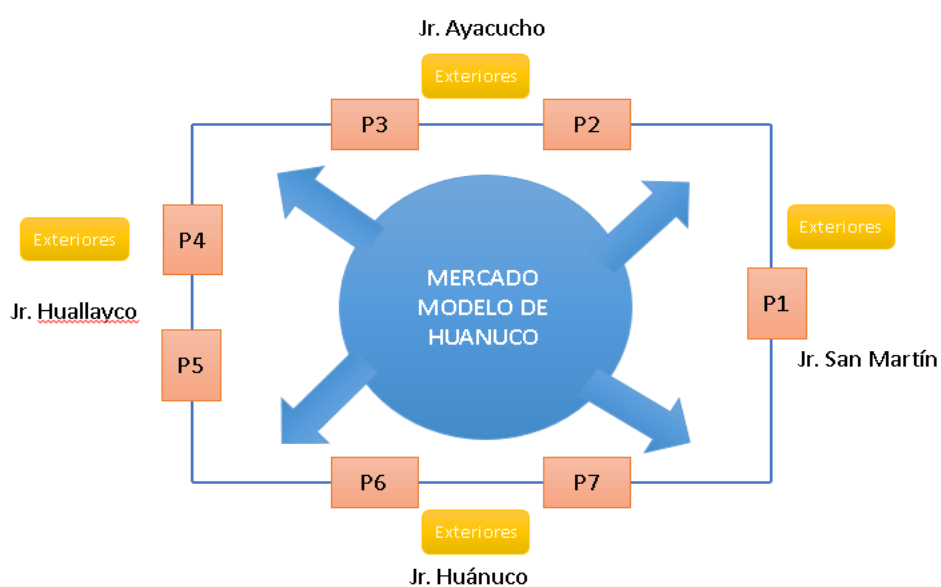
P1= Ingreso puerta N° 1

P2= Ingreso puerta N° 2

- P3= Ingreso puerta N° 3
- P4= Ingreso puerta N° 4
- P5= Ingreso puerta N° 5
- P6= Ingreso puerta N° 6
- P7= Ingreso puerta N° 7
- P8= Exteriores del mercado

**Figura 1**

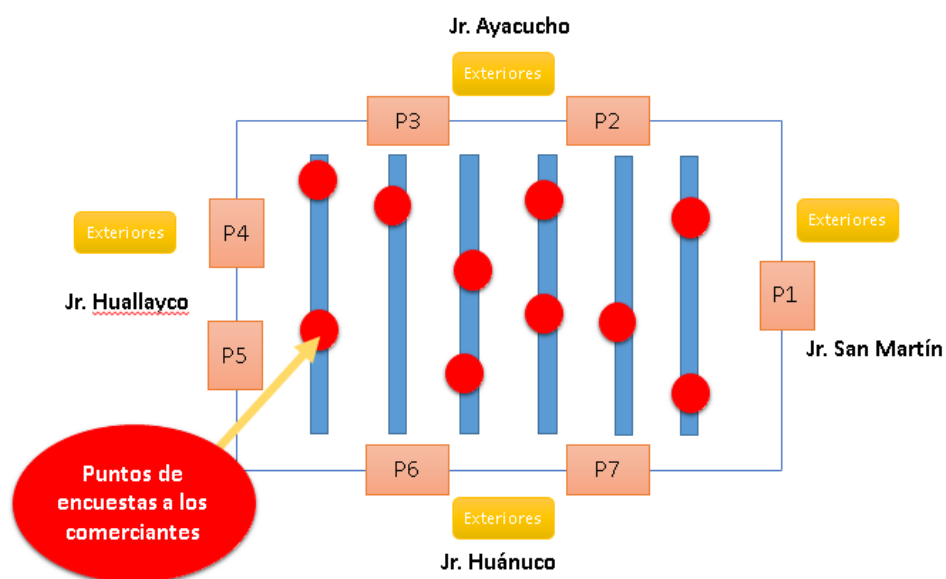
*Distribución de los puntos de encuesta para los consumidores*



*Nota:* La figura indica los puntos de ubicación para las entrevistas en el MHCO-2022.

**Figura 2**

*Distribución de los puntos de encuesta para los comerciantes*



*Nota:* La figura indica los puntos de ubicación para las entrevistas en el MHCO-2022.

**Tabla 3**

*Frecuencia y días de realización de encuestas*

Días de monitoreo	Nº de veces
Martes	2
Jueves	2
Sábado	2

*Nota:* La tabla refleja los días en que se efectuaron las entrevistas en el MHCO-2022.

**Tabla 4**

*Horario de realización de encuestas*

Turno	Tiempo de monitoreo
1º	7:00 am - 8:00 am
2º	12:00 am - 1:00 pm

*Nota:* La tabla detalla los horarios en los cuales se realizó las entrevistas en el MHCO-2022.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

La presente pesquisa en su ejercicio de obtención de información utilizó las fichas de campo (Checklist) y las encuestas que estuvieron compuesta de 10 preguntas.

### **3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Los reportes fueron tabulados en Excel y procesada en el programa IBM SPSS, mediante la correlación de Pearson y la T Student para una muestra. Los cuales fueron analizados y discutidos en base a las normativas vigentes en torno a residuos sólidos y condiciones higiénicas.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

En este apartado, revelan los datos conseguidos en campo, basados en los objetos nombrados al inicio de la investigación, los cuales están seccionados en tres partes. Se inició con la observación in situ, para diagnosticar el estado real del manejo de los desechos del bazar en estudio, para el cual se usó las fichas de campo (checklist de manejo de desperdicios, ficha de caracterización de los residuos y checklist de mercado saludable). Seguidamente, se aplicó las encuestas a los comerciantes y consumidores, dentro de los puntos establecidos, según los horarios y días establecidos. Finalmente, la interpretación de los datos se realizó mediante tablas y figuras, del programa excel y del IBM SPSS, tal es el caso de la hipótesis general, en el cual se hizo uso del método de correlación de Pearson y para las hipótesis específicas se empleó el T Student para una muestra, de esta manera poder aceptar o desestimar las hipótesis planteadas; para luego analizar los resultados y discutirlos en base a las normativas vigentes.

#### **4.1. RELATOS Y DESCRIPCION DE LA REALIDAD OBSERVADA**

El trabajo de investigación inició con el monitoreo in situ, de esta manera conocer la situación actual del mercado, para obtener datos concretos se tuvo una entrevista con el Sr. Antonio Talenas, actual representante de la Junta Directiva del Mercado Modelo de Huánuco, quien nos manifestó que actualmente existen 1180 puestos de venta, en los diferentes rubros de venta, el mismo que estima que al día se tiene en promedio la visita de 1000 personas. Con respecto a los desechos nos comentó que se realiza el recojo diario de los restos orgánicos, en los horarios de 8:00 am a 9:00 am, los cuales constituyen el componente principal para la generación de abono, proyecto realizado por parte de los gestores ambientales de la Municipalidad de Huánuco, también nos indicó que la Municipalidad les brinda tachos para el almacenamiento de sus despojos, los mismos que fueron ubicados en distintos puntos de ingreso al mercado.



Durante el monitoreo en campo, se notó que los responsables de la ejecución de la limpieza pública, no hacen uso de la indumentaria de seguridad, básicos para la ejecución de sus tareas, a su vez sus materiales de trabajo están deteriorados. Los espacios de venta no poseen más de dos tachos de almacenamiento de desechos, los cuales tampoco posee tapas, y aquellos puestos que no poseen tachos utilizan cajas para el acopio de sus desperdicios. Los espacios de despacho de alimentos utilizan baldes para almacenar los restos orgánicos que originan; se observa la existencia de pequeños tachos proporcionados por el municipio; a pesar de ello los residuos superan su capacidad de almacenamiento, generando el derrame de los mismos en los pasadizos del bazar, ocasionando olores desagradables; el área de venta de carnes, pollos, pescados, no cuenta con un tratamiento para los efluentes que se producen por acciones propias de sus actividades, siendo estos arrojados a los canales del desagüe común.

También se observó que, en los diferentes puntos de acceso al mercado, no existe tachos de residuos, para la segregación de los mismos en favor de los consumidores, quienes día a día con su visita, y por acción de las compras que realizan siempre tienen algún residuo generado y no tienen donde depositarlo, lo que conlleva que lo arrojen al suelo, incrementando los desperdicios en los pasadizos del mercado, contribuyendo a tener un ambiente insalubre. En el caso de infraestructura, los puestos de venta cumplen regularmente lo establecido por las normativas de un mercado saludable, y los servicios de higiene por parte de los vendedores aún siguen siendo precarias.

Durante la realización de las encuestas, se determinó que la mayor parte de los comerciantes desconocen el tema de separación de los sobrantes de las actividades diarias, los mismos que acumulan sus residuos en general, dejando de lado la posibilidad de reciclar; otro dato que obtuvimos fue que durante los últimos seis meses no recibieron ninguna capacitación y/o charla por parte de la Municipalidad, en cuanto al correcto uso y disposición de los desechos. En el caso de los consumidores sucedió algo parecido ya que algunos conocen o han escuchado sobre el manejo correcto de los residuos y otros no, pero los que dicen conocer sobre el tema, desconocen la separación correcta de los restos sólidos en base a sus

características, para el cual se utiliza los tachos de colores. Tanto los consumidores y vendedores afirman que el deficiente procedimiento de recolección de los desperdicios si influye en las condiciones higiénico sanitarias del mercado.

#### **4.2. CONJUNTO DE ARGUMENTOS ORGANIZADOS**

Sobre las encuestas realizadas a las unidades de estudio conformado por los comerciantes y consumidores, dentro de los puntos de muestreo y horarios establecidos, los mismos que fueron elegidos al azar, se tiene lo siguiente:

##### **4.2.1. SOBRE LA ENCUESTA PARA LOS COMERCIANTES**

###### **Pregunta N° 1**

Residuos que generan las unidades de estudio en sus diferentes puestos de venta.

**Tabla 5**

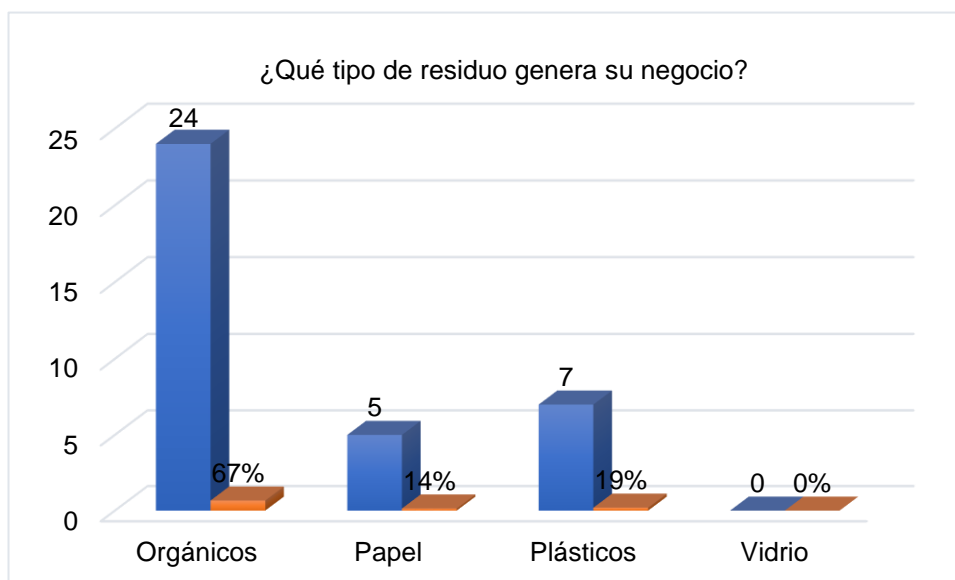
*Tipos de residuos generados*

Pregunta 1	Frecuencia	Porcentaje
Orgánicos	24	67%
Papel	5	14%
Plásticos	7	19%
Vidrio	0	0%
Total	36	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 3**

*Tipos de residuos generados*



*Nota:* La figura refleja que el 67% de total de los comerciantes generan desechos orgánicos, el 14% generan residuos de papel y el 19% generan residuos de plásticos.  
FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 2**

Objetos y materiales donde las unidades de estudio almacenan los residuos generados por la actividad que realizan.

**Tabla 6**

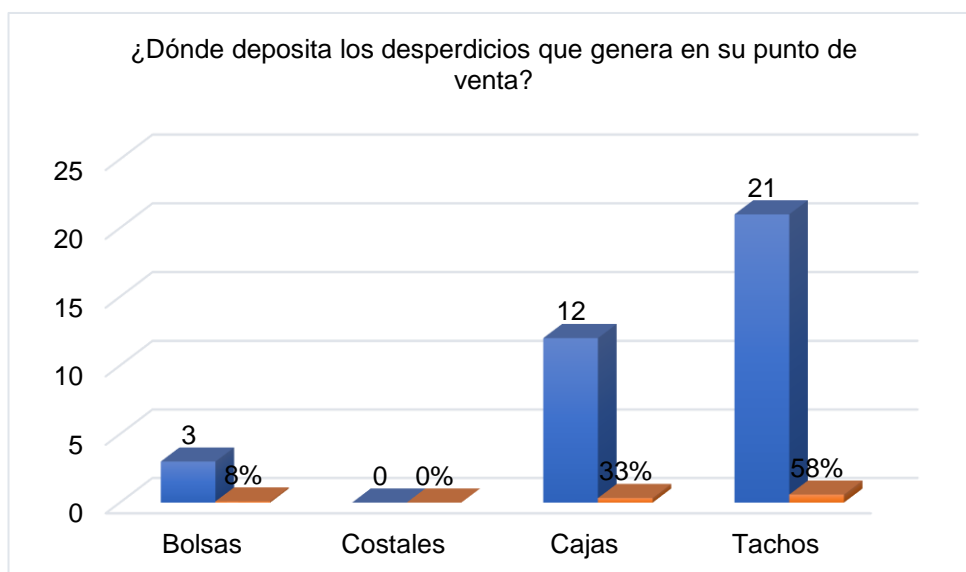
*Medios de almacenamiento de los residuos*

Pregunta 2	Frecuencia	Porcentaje
Bolsas	3	8%
Costales	0	0%
Cajas	12	33%
Tachos	21	58%
Total	36	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 4**

*Medios de almacenamiento de los residuos*



*Nota:* La figura muestra que el 58% de los comerciantes usan los tachos para almacenar los residuos, mientras que el 33% los almacena en cajas y el 8% en bolsas.

FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 3**

Unidades de estudio que realizan o no la separación de los sobrantes sólidos, producto de las tareas que desempeñan.

**Tabla 7**

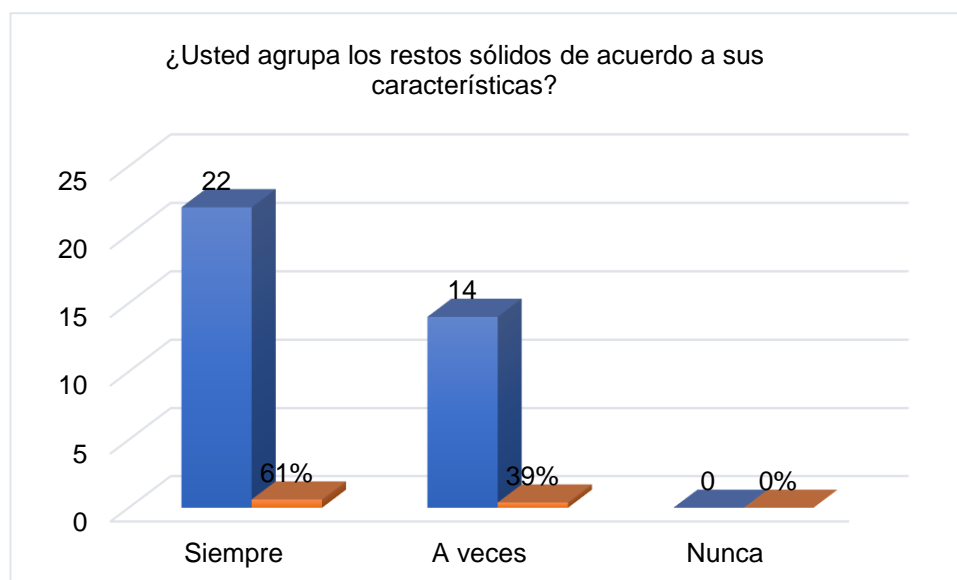
*Separación de los residuos*

Pregunta 3	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	22	61%
A veces	14	39%
Nunca	0	0%
Total	36	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 5**

*Separación de los residuos*



*Nota:* La figura muestra que el 61% de los comerciantes si realizan la clasificación de sus desperdicios, mientras que el 39% no clasifica sus despojos. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

#### **Pregunta N° 4**

Administración de los desechos producidos por los expendedores, producto de sus actividades diarias.

**Tabla 8**

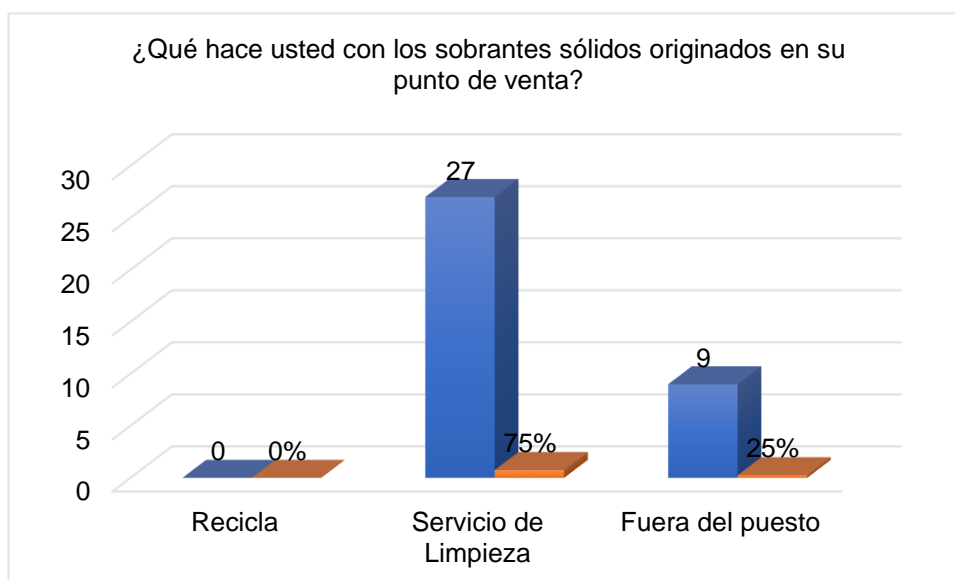
*Disposición final de los despojos*

Pregunta 4	Frecuencia	Porcentaje
Recicla	0	0%
Servicio de Limpieza	27	75%
Fuera del puesto	9	25%
Total	36	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 6**

*Disposición final de los despojos*



*Nota:* La figura expone que el 75% de los vendedores entrevistados entregan sus residuos al servicio de limpieza, mientras que el 25% los deja fuera de puesto de venta.

FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 5**

Sobre los tachos de almacenamiento de los restos sólidos, brindados la Municipalidad de Huánuco.

**Tabla 9**

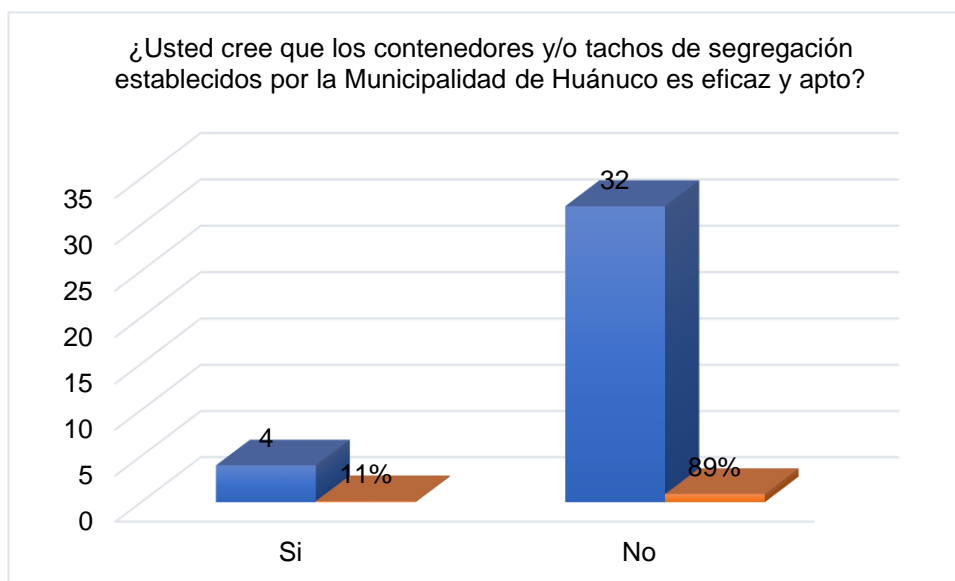
*Eficiencia de los contenedores y tachos de almacenamiento de residuos*

Pregunta 5	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	11%
No	32	89%
Total	36	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### Figura 7

*Eficiencia de los contenedores y tachos de almacenamiento de residuos*



*Nota:* La figura expresa que el 89% de los comerciantes entrevistados creen que no es suficiente los tachos brindados por el municipio. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### Pregunta N° 6

Capacitaciones y charlas en torno al tratamiento de los desperdicios, brindadas a las unidades de estudio, en el año 2022.

**Tabla 10**

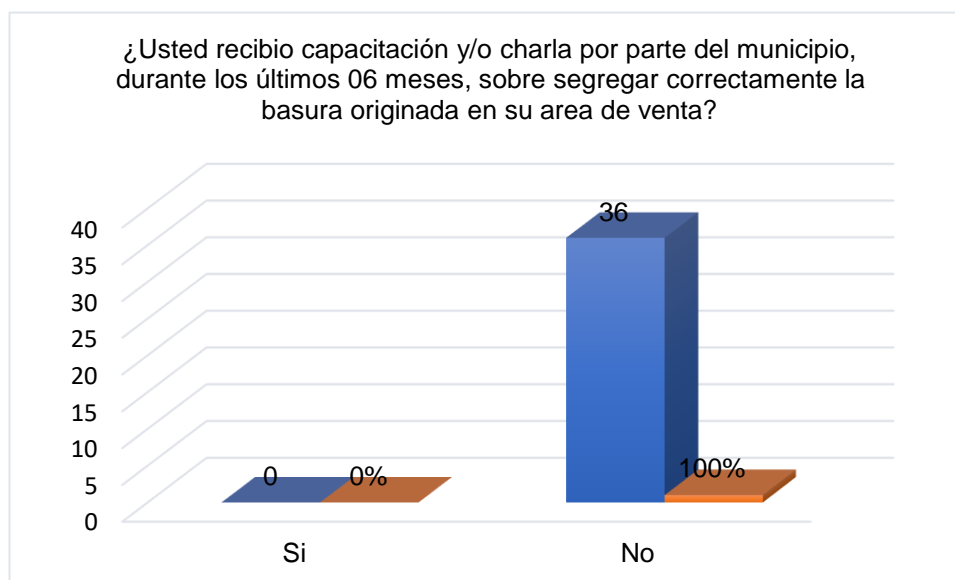
*Capacitación ambiental*

Pregunta 6	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	36	100%
Total	36	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 8**

*Capacitación ambiental*



*Nota:* La figura refleja que el total de los comerciantes entrevistados mencionan que no han percibido ningún tipo de información en torno a la segregación de los desperdicios, por parte del municipio ni de la gerencia ambiental. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 7**

Evaluación a la actual gestión ambiental de la Municipalidad, sobre el nivel de segregación de los desechos.

**Tabla 11**

*Nivel de tratamiento de los restos del mercado*

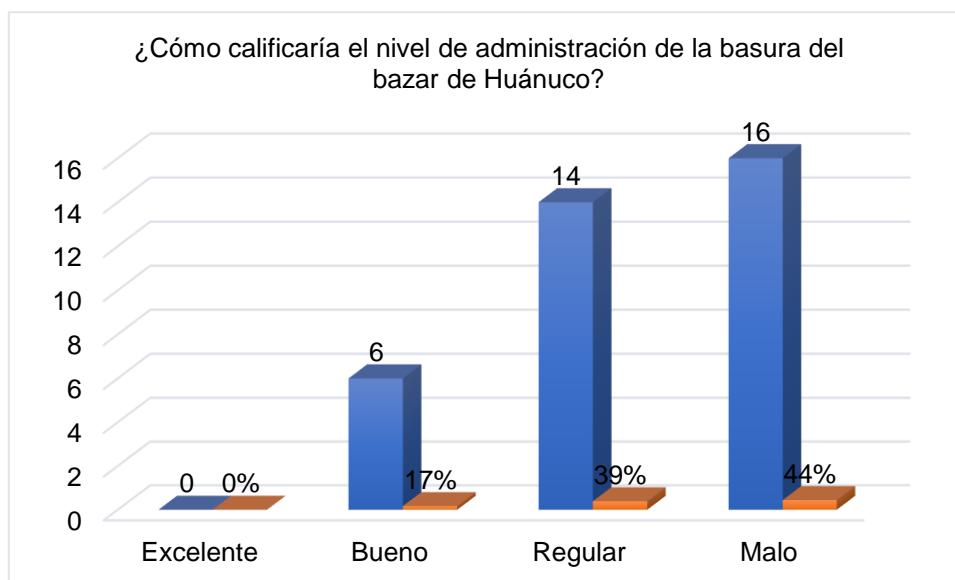
Pregunta 7	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Bueno	6	17%
Regular	14	39%
Malo	16	44%
Total	36	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.



**Figura 9**

*Nivel de tratamiento de los restos del mercado*



*Nota:* La figura muestra que los comerciantes con un total del 44% consideran que el nivel de tratamiento de los desechos es malo, mientras que el 39% estipula como regular y solo el 17% estipula como bueno dicho servicio. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 8**

Hacen mención al abastecimiento suficiente de agua potable, saneamiento básico eficiente, administración eficaz de los desechos sólidos y sanitarios, cumplimiento de higiene, infraestructura adecuada.

**Tabla 12**

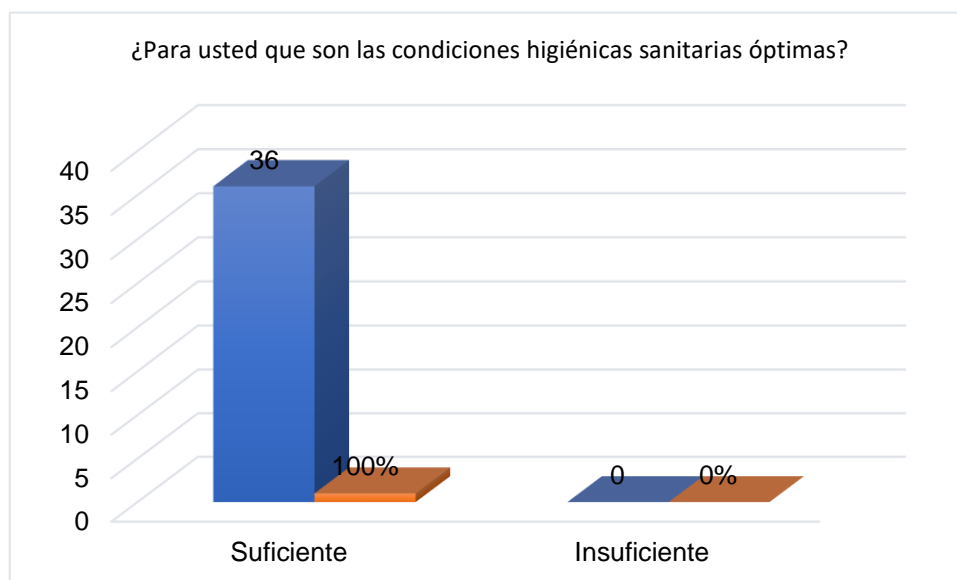
*Condiciones higiénico sanitarias óptimas*

Pregunta 8	Frecuencia	Porcentaje
Suficiente	36	100%
Insuficiente	0	0%
Total	36	100%

*Nota:* Dato obtenido tras la ejecución de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 10**

*Condiciones higiénico sanitarias óptimas*



*Nota:* La figura denota que el total de las unidades de estudio encuestados, si conocen la definición de condiciones higiénicas sanitarias óptimas de un determinado lugar.

FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 9**

Percepción actual de las condiciones higiénicas sanitarias del mercado, por parte de los vendedores.

**Tabla 13**

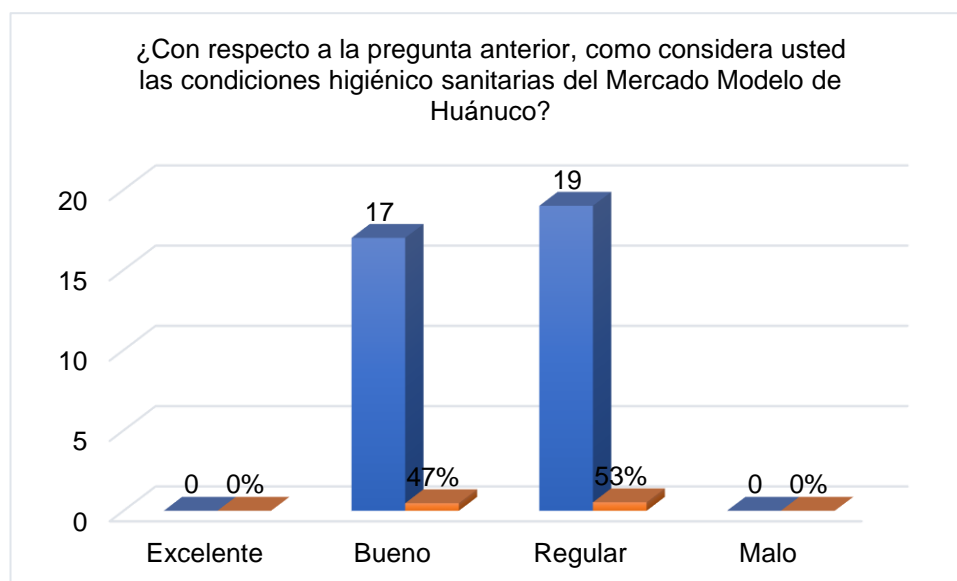
*Condiciones higiénico sanitarias del mercado*

Pregunta 9	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Bueno	17	47%
Regular	19	53%
Malo	0	0%
Total	36	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 11**

*Condiciones higiénico sanitarias del mercado*



*Nota:* La figura muestra que el 53% de los vendedores perciben como regular las condiciones higiénicas sanitarias del mercado y el 47% considera bueno. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 10**

Población de expendedores que creen que hay una conexión entre el nivel de tratamiento de los desechos y las condiciones higiénicas del mercado Modelo de Huánuco.

**Tabla 14**

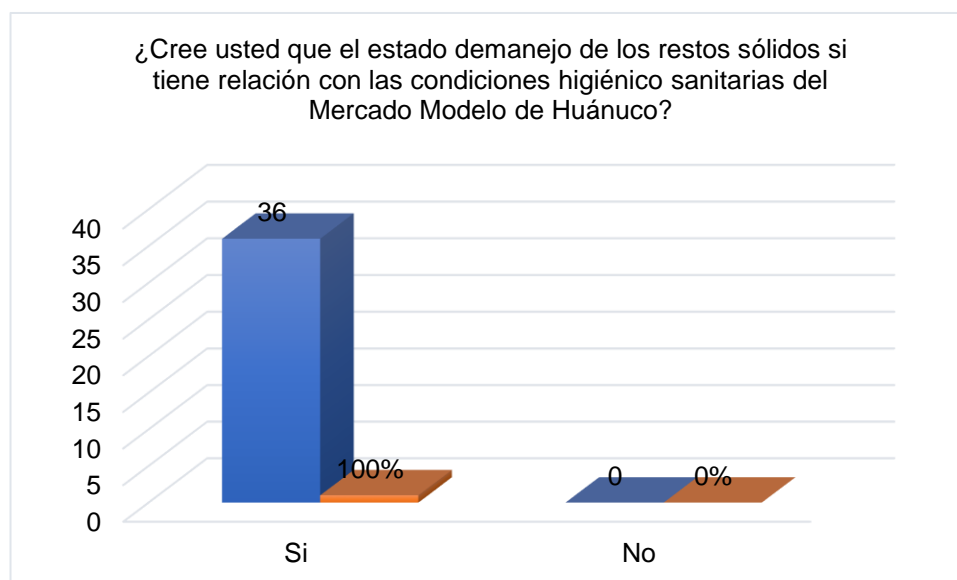
*Relación de las dos variables de estudio*

Pregunta 10	Frecuencia	Porcentaje
Si	36	100%
No	0	0%
Total	36	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 12**

*Relación de las dos variables de estudio*



*Nota:* La figura refleja que el total de los vendedores entrevistados, si creen que hay una conexión entre la administración de los desechos sólidos y las circunstancias higiénicas del Mercado Modelo de Huánuco. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

#### **4.2.2. SOBRE LA ENCUESTA PARA LOS CONSUMIDORES**

##### **Pregunta N° 1**

Percepción del aspecto actual del mercado por los usuarios.

**Tabla 15**

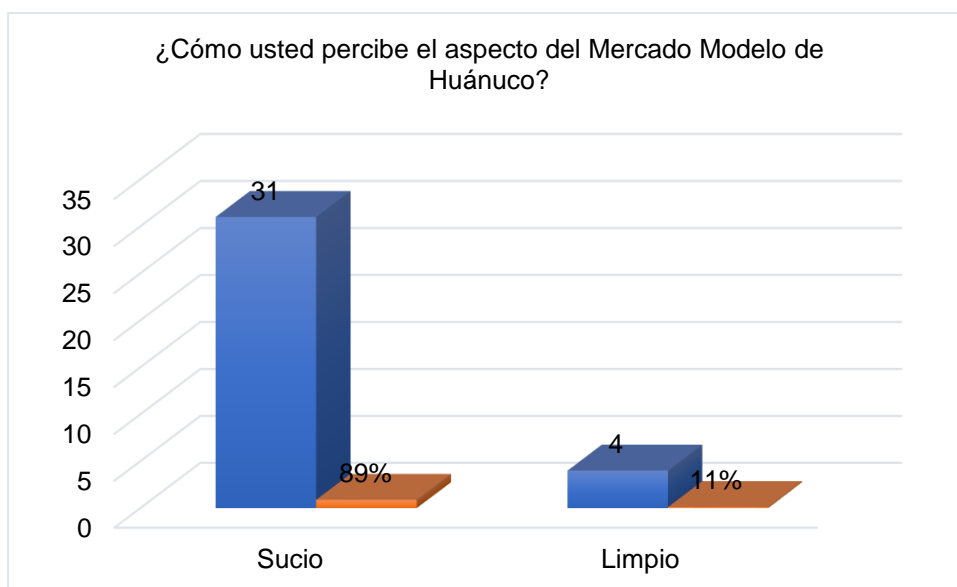
*Percepción del aspecto del mercado*

Pregunta 1	Frecuencia	Porcentaje
Sucio	31	89%
Limpio	4	11%
Total	35	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 13**

*Percepción del aspecto del mercado*



*Nota:* La figura muestra que el 89% de los consumidores perciben sucio el aspecto del Mercado Modelo de Huánuco, mientras que el 11% lo percibe limpio. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

## **Pregunta N° 2**

Consideración del trabajo que realizan los encargados de la limpieza del mercado por parte de los usuarios.

**Tabla 16**

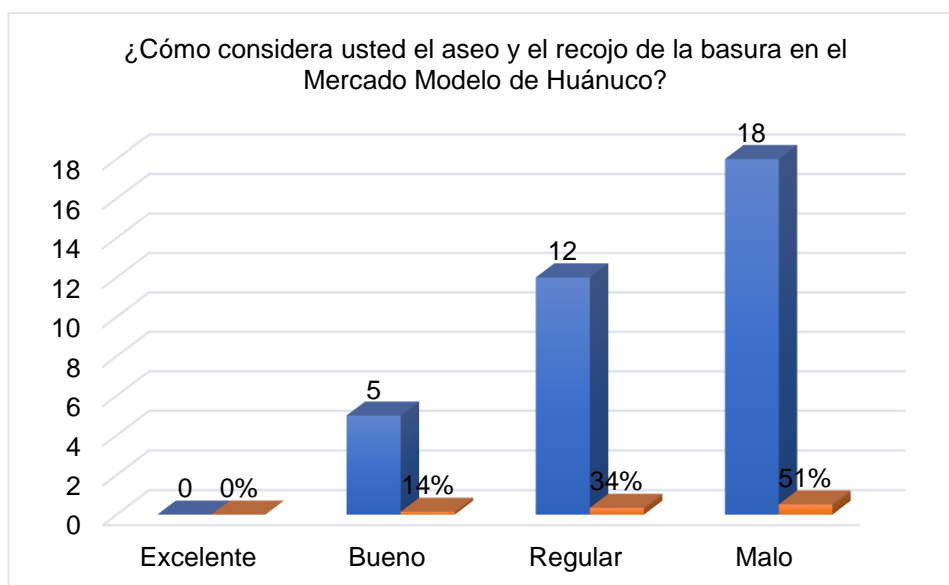
*Servicio de limpieza pública*

Pregunta 2	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Bueno	5	14%
Regular	12	34%
Malo	18	51%
Total	35	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 14**

*Servicio de limpieza pública*



*Nota:* La figura expone que el 51% de los consumidores considera malo el servicio de limpieza del bazar y solo el 5% considera bueno dicho servicio. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 3**

Sobre los desperdicios almacenados y aglomerados en los pasadizos del mercado.

**Tabla 17**

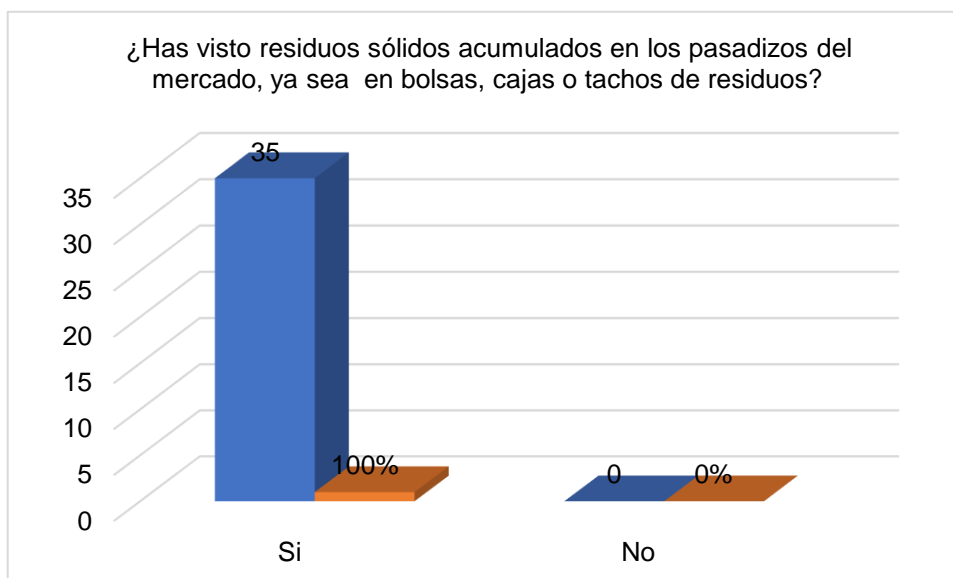
*Acumulación de desperdicios*

Pregunta 3	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 15**

*Acumulación de desperdicios*



*Nota:* La figura muestra que el total de los consumidores (100%), si han visto residuos arrojados en los pasadizos del bazar de Huánuco. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

#### **Pregunta N° 4**

Sobre la contaminación del ambiente del bazar, por acción de la mala disposición de los restos producidos en las instalaciones.

**Tabla 18**

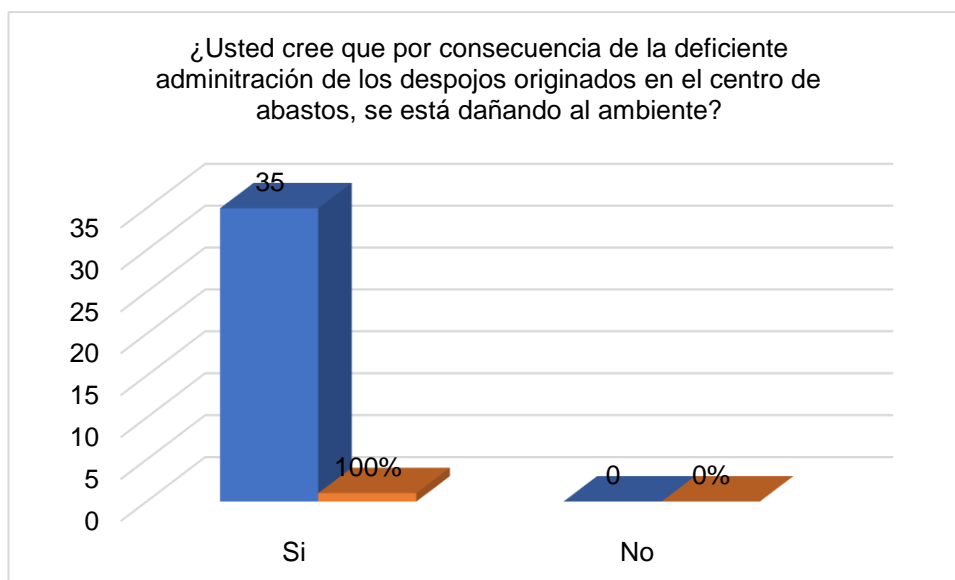
*Contaminación del ambiente*

Pregunta 4	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 16**

*Acumulación de desperdicios*



*Nota:* La figura denota que el 100% de los consumidores, si consideran que el deficiente tratamiento de los desperdicios, conlleva a la polución del ambiente del bazar.  
FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 5**

Sobre la existencia de los tachos en los ingresos del bazar, para el almacenamiento de los desperdicios

**Tabla 19**

*Existencia de tachos en los ingresos del mercado*

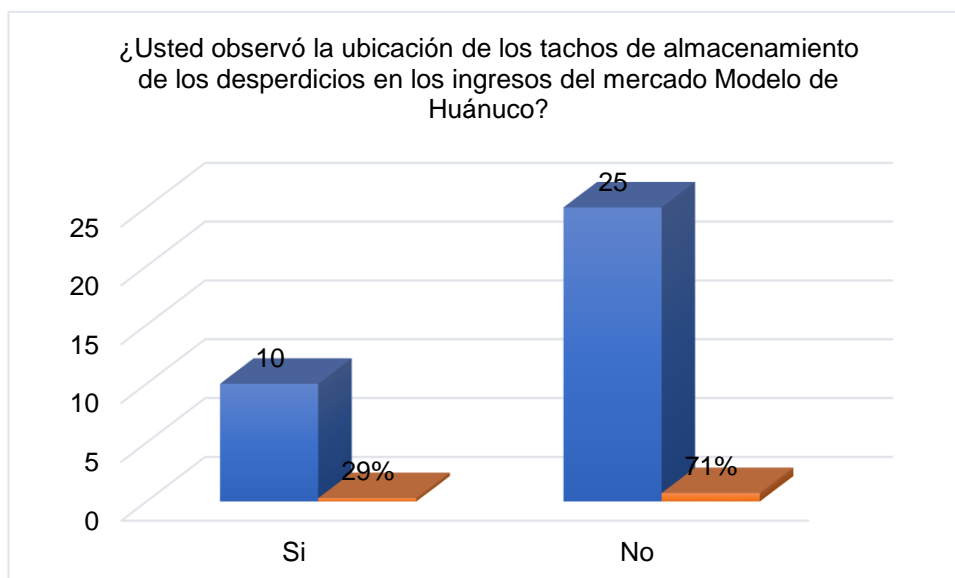
Pregunta 5	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	29%
No	25	71%
Total	35	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.



**Figura 17**

*Existencia de tachos en los ingresos del mercado*



*Nota:* La figura indica que el 71% de los usuarios no percibe la ubicación de los tachos para el almacenamiento de los restos urbanos en los ingresos a las instalaciones del bazar y el 29% menciona que sí. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 6**

Eficiencia de los tachos dispuestos por la Municipalidad para el almacenamiento de las sobras de las actividades diarias.

**Tabla 20**

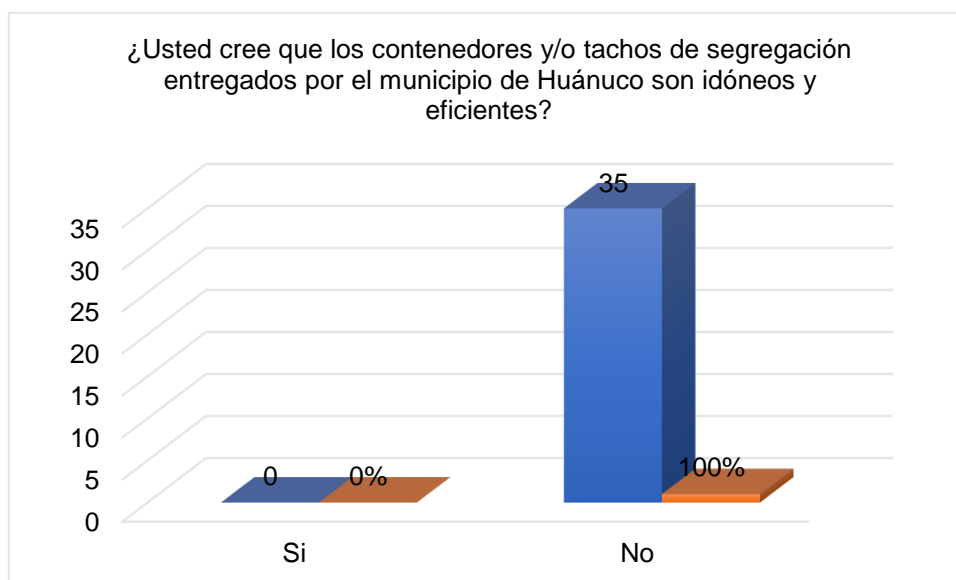
*Eficiencia de los tachos de segregación*

Pregunta 6	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	35	100%
Total	35	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 18**

*Eficiencia de los tachos de segregación*



*Nota:* La figura expresa que el total de los usuarios encuestados, no consideran suficientes los tachos brindados por el municipio, para el acopio de los desperdicios.

FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 7**

Compradores que consideran importante el tratamiento de los desperdicios originados dentro del mercado.

**Tabla 21**

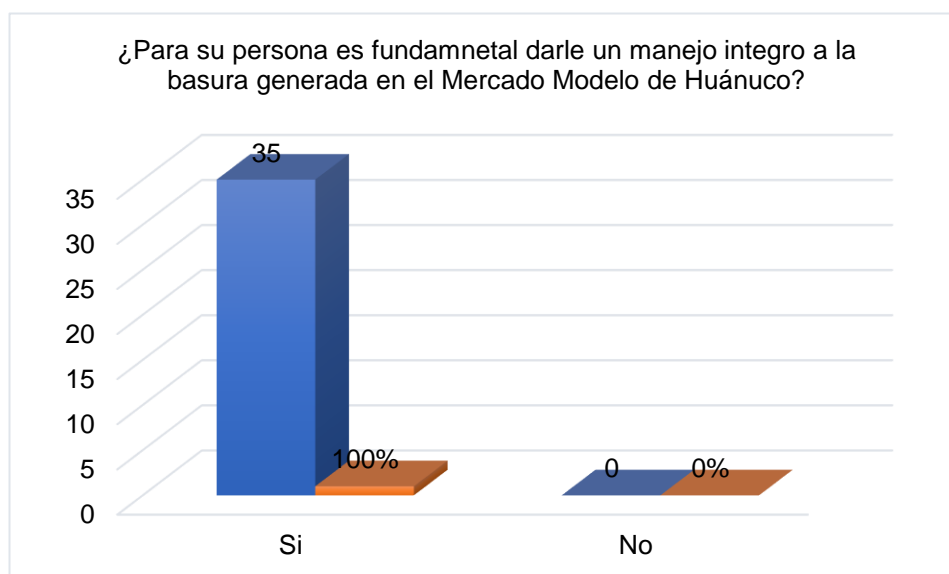
*Importancia del tratamiento de los despojos del mercado*

Pregunta 7	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 19**

*Importancia del tratamiento de los despojos del mercado*



*Nota:* La figura indica que el 100% de los compradores entrevistados, creen importante establecer un método eficaz para la segregación de los restos surgidos en el mercado.

FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 8**

Hacen mención al abastecimiento suficiente de agua potable, saneamiento básico eficiente, administración eficaz de los desechos sólidos y sanitarios, cumplimiento de higiene, infraestructura adecuada.

**Tabla 22**

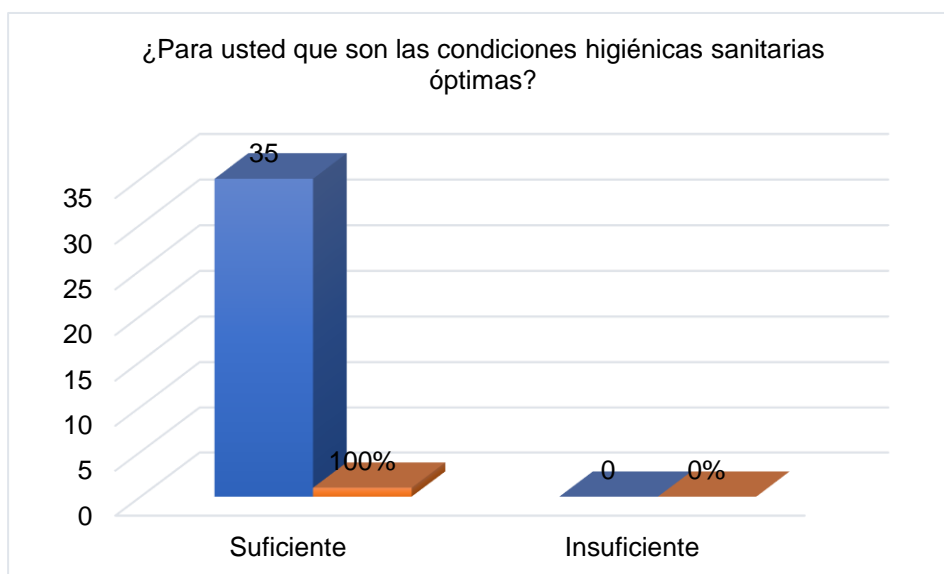
*Condiciones higiénicas optimas*

Pregunta 8	Frecuencia	Porcentaje
Suficiente	35	100%
Insuficiente	0	0%
Total	35	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 20**

*Condiciones higiénicas óptimas*



*Nota:* La figura expone que todos los entrevistados, si conocen la definición de condiciones higiénicas sanitarias óptimas de un determinado lugar. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 9**

Percepción de los usuarios sobre la actual condición higiénica sanitaria del mercado.

**Tabla 23**

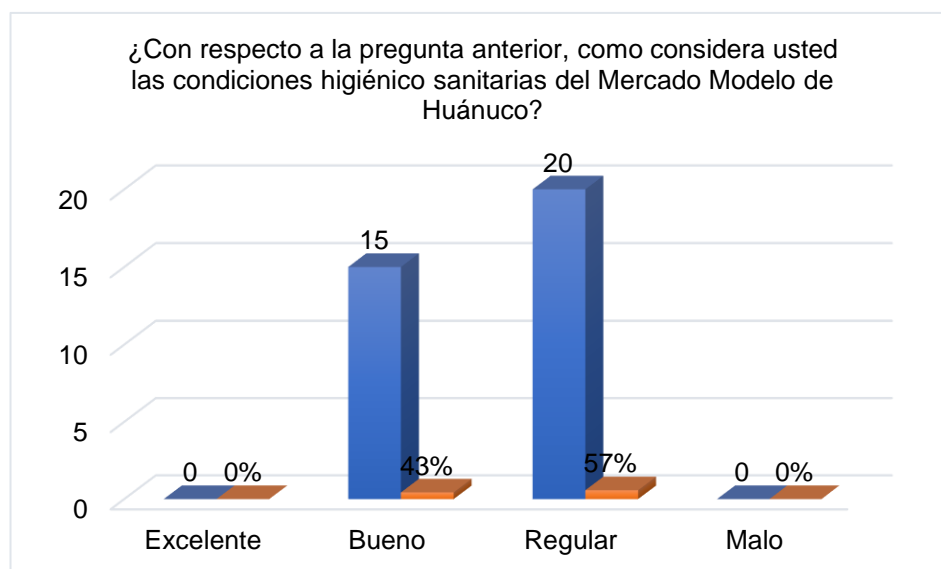
*Condiciones higiénico sanitarias del mercado*

Pregunta 9	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Bueno	15	43%
Regular	20	57%
Malo	0	0%
Total	35	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 21**

*Condiciones higiénico sanitarias del mercado*



*Nota:* La figura exhibe que el 57% de los usuarios entrevistados consideran regular las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado, mientras que el 43% considera bueno.

FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

### **Pregunta N° 10**

Consumidores que creen que se da una conexión entre el nivel de tratamiento de los desechos y las condiciones higiénicas del mercado Modelo de Huánuco.

**Tabla 24**

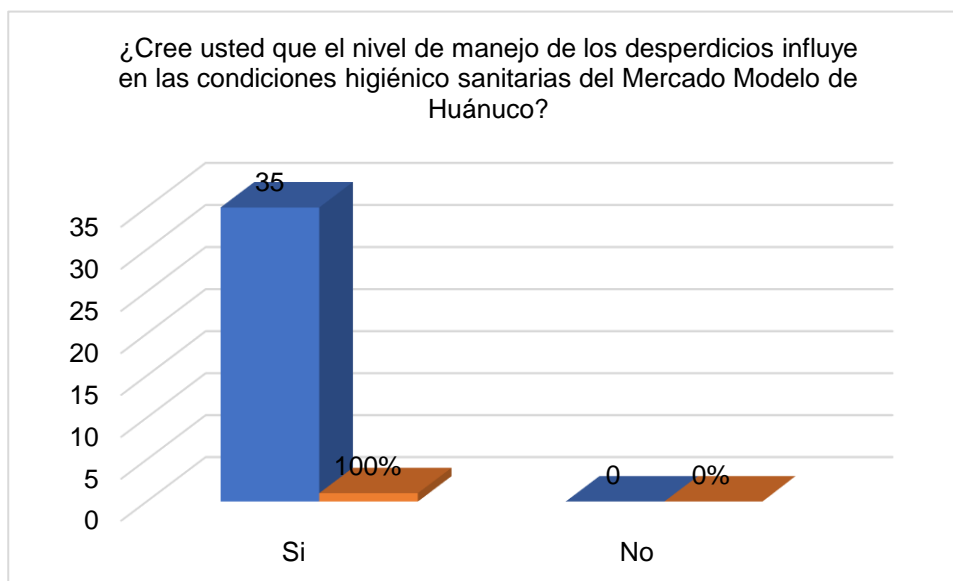
*Relación de las variables de análisis*

Pregunta 10	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

**Figura 22**

*Relación de las variables de análisis*



*Nota:* La figura muestra que el total de los consumidores encuestados si creen que hay una conexión entre el nivel de tratamiento de los desechos sólidos y las circunstancias higiénicas del bazar de Huánuco. FUENTE: Aplicación de la Encuesta en el MHCO-2022.

#### **4.2.3. CÁLCULO DE GENERACION (KG) DE DESPERDICIOS EN EL BAZAR HUÁNUCO**

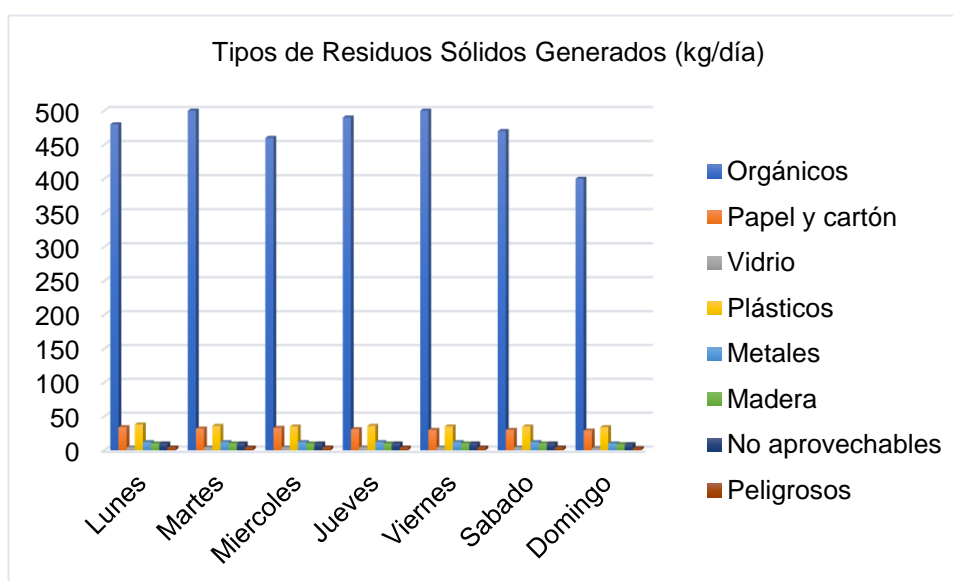
Con respecto a la información de campo recopilada, a través del Checklist de manejo de los desperdicios, Checklist de mercado saludable, la ficha de caracterización de residuos y las encuestas, se fórmula los siguientes cuadros de información.

El cálculo de producción de restos sólidos tanto vegetales como inorgánicos del Mercado Modelo de Huánuco, se estimó en base a lo indicado en la aplicación de las fichas de caracterización de residuos y las encuestas realizadas a las unidades de estudio, también se tuvo en cuenta la capacidad de los tachos de almacenamiento de los mismos y la referencia de lo mencionado por el personal de limpieza

**Tabla 25***Restos sólidos generados (kg/día)*

Descripción	Orgánicos	Papel y cartón	Vidrio	Plásticos	Metal	Madera	No aprovechables	Peligrosos	Total
Lunes	480	34	4	38	12	10	10	4	592
Martes	500	32	4	36	12	10	10	4	608
Miércoles	460	33	4	35	12	10	10	4	568
Jueves	490	31	4	36	12	10	10	4	597
Viernes	500	30	4	35	12	10	10	4	605
Sábado	470	30	4	35	12	10	10	4	575
Domingo	400	29	3	34	10	9	9	3	497
Total	3300	219	27	249	82	69	69	27	4042

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación del Checklist en el MHCO-2022.

**Figura 23***Restos sólidos generados (kg/día)*

*Nota:* La figura muestra que el residuo que en mayor cantidad se genera al día según su tipo, es el residuo orgánico, seguido del plástico y del papel y cartón. FUENTE: Aplicación del Checklist en el MHCO-2022.

#### 4.2.4. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

La disgregación de los desperdicios de acuerdo a sus características, se efectuó tomando como referencia la tabla N° 25.

**Tabla 26**

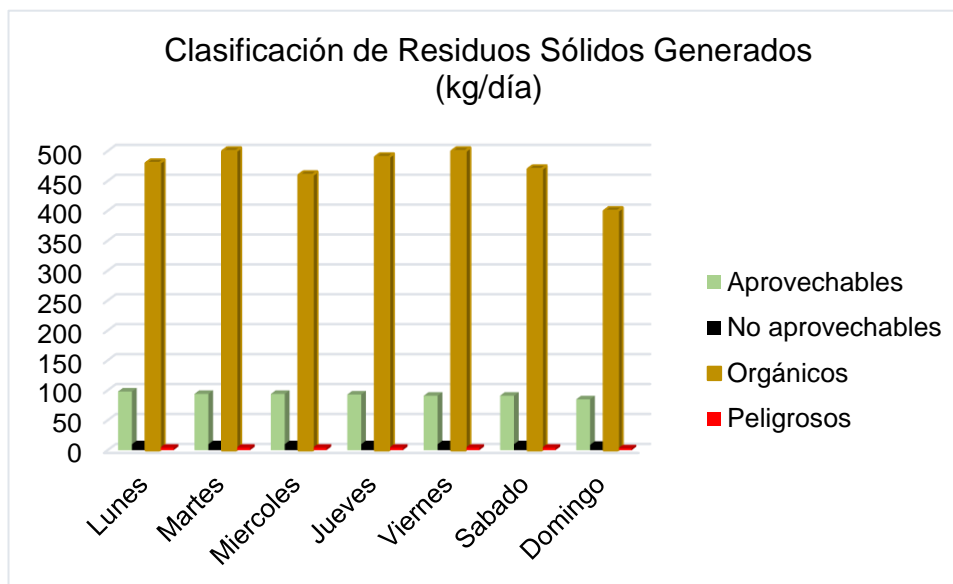
*Distribución de los desperdicios producidos (kg/día)*

Descripción	Aprovechables	No aprovechables	Orgánicos	Peligrosos
Lunes	98	10	480	4
Martes	94	10	500	4
Miércoles	94	10	460	4
Jueves	93	10	490	4
Viernes	91	10	500	4
Sábado	91	10	470	4
Domingo	85	9	400	3
Total (kg)	646	69	3300	27

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación del Checklist en el MHCO-2022.

**Figura 24**

*Distribución de los desperdicios producidos (kg/día)*



*Nota:* La figura muestra que el resto urbano que más genera en un día es el residuo orgánico. FUENTE: Aplicación del Checklist en el MHCO-2022.



**Tabla 27**

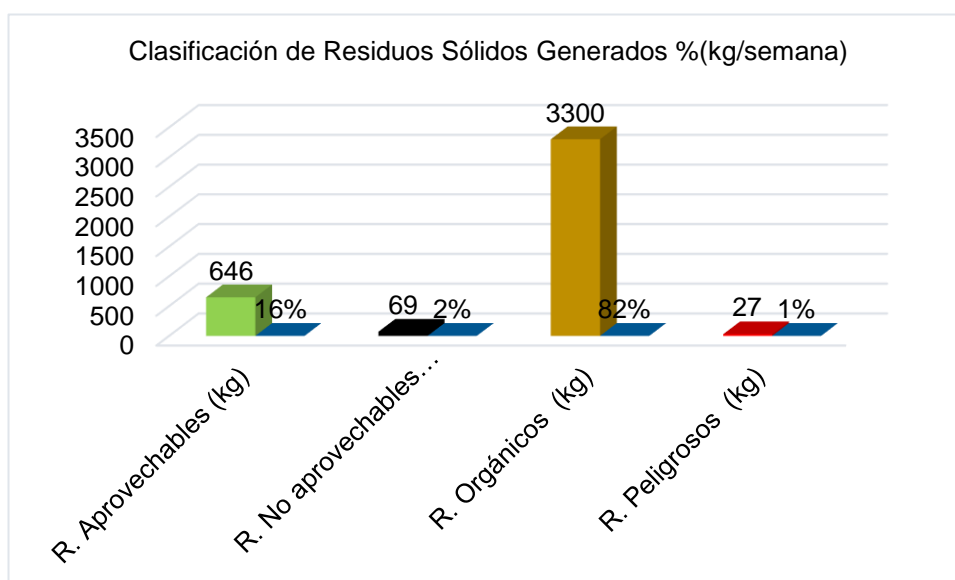
*Despojos producidos según sus características % (kg/semana)*

Descripción	Total	Total (%)
Restos reutilizables(kg)	646	16%
Restos No reutilizables (kg)	69	2%
Restos Orgánicos (kg)	3300	82%
Restos Perjudiciales (kg)	27	1%
<b>Total de Residuos</b>	<b>4042</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación del Checklist en el MHCO-2022.

**Figura 25**

*Despojos producidos según sus características % (kg/semana)*



*Nota:* La figura muestra que los restos orgánicos constituyen el 82% del global de los desechos que se generan a la semana, en el centro de abastos de Huánuco. FUENTE: Aplicación del Checklist en el MHCO-2022.

#### **4.2.5. EVALUACIÓN DEL CHECKLIST DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

El presente Checklist se aplicó a los diferentes puntos de venta, en referencia a la situación observada, analizando la presente gestión de la Municipalidad de Huánuco, en base a los hechos reales presenciados en campo durante los días de monitoreo programados.

Del cual se tiene la siguiente información:

- Los tachos de almacenamiento de residuos sólidos no están diferenciados por el color según el tipo de residuo, como lo indica la NTP-900-058-2019.
- Los tachos de acopio de los desechos no están rotulados en mención al tipo de residuo que se deposita en ello.
- Los tachos de acopio de residuos no tienen bolsa adicional para el almacenamiento de los mismos.
- Los tachos de almacenamiento de residuos no tienen tapa.
- No existe tachos de almacenamiento de residuos en los interiores (ingresos, pasadizos, etc.) del mercado.
- No se muestra la existencia de un tacho específicamente para el acopio de los residuos peligrosos por la Covid-19 (mascarillas, guantes, etc.).
- Los residuos sólidos no son clasificados desde el sitio de generación a excepción de los restos orgánicos.
- Los encargados de la limpieza pública no tienen los equipos de protección necesaria para la actividad.
- Los responsables de la limpieza no registran ni realiza el pesaje de los residuos.
- El equipo de limpieza no ha recibido ninguna capacitación y/o charla acerca de los residuos sólidos, en los últimos 06 meses.
- Los materiales de limpieza se encuentran en mal estado, como fue el caso de carretilla, el cual lo usan como apoyo para el traslado de los residuos desde el puesto de venta hacia los contenedores ubicados en los exteriores del mercado.

**Tabla 28**

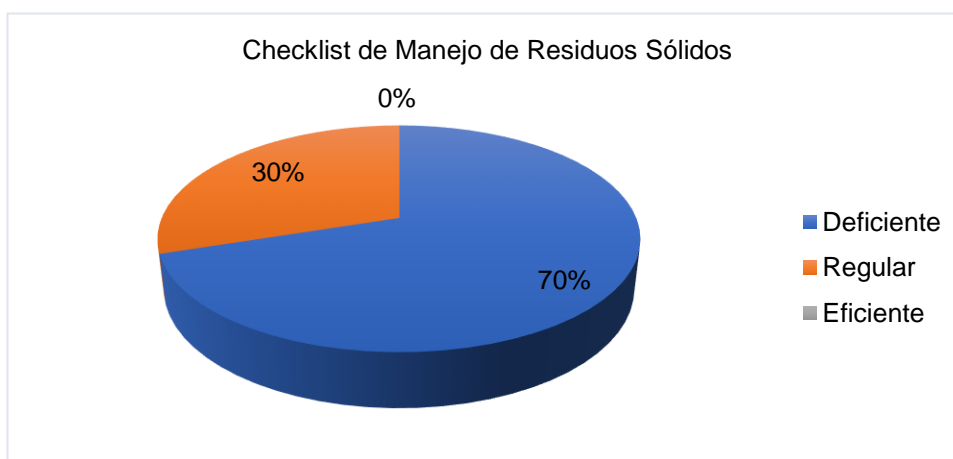
*Checklist de tratamiento de los desperdicios*

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	7	70%
Regular	3	30%
Eficiente	0	0%
Total	10	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación del Checklist en el MHCO-2022.

**Figura 26**

*Checklist de tratamiento de los desperdicios*



*Nota:* La figura muestra que existe un deficiente tratamiento de los desechos, generados dentro de las instalaciones del bazar de Huánuco, con un porcentaje del 70%. FUENTE: Aplicación del Checklist en el MHCO-2022.

#### **4.2.6. EVALUACIÓN DEL CHAECKLIST DE MERCADO SALUDABLE**

El presente Checklist se aplicó de manera particular, en referencia a la situación observada, analizando la presente gestión de la Municipalidad de Huánuco, en base a los hechos reales presenciados en campo durante los días de monitoreo programados.

Del cual se tiene la siguiente información:

- La infraestructura de los puntos de comercialización presenta un estado regular de conservación.
- El ambiente del mercado emana olores desagradables.
- Los comerciantes realizan un mal uso del recurso agua.

- Los comerciantes en su mayoría no cumplen con los lineamientos básicos de higiene alimentaria, ya que no se observó que usen guantes, gorro para cabello, mandil, lavado de manos después de tener contacto con los billetes, entre otros.
- La mayoría de los puestos no hacen uso de los protectores de alimentos, el mismo que se ve expuesto al contacto con los vectores (moscas).
- Los espacios de venta, no tienen tachos diferenciados para la acumulación del despojo producido durante sus actividades.
- Los lavaderos de los puestos de venta están deteriorados, ya que se observa la presencia de grietas.
- Se permite el ingreso de animales domésticos (perro) a los interiores del bazar de Huánuco.
- Los comerciantes no poseen tachos diferenciados para cada tipo de residuo que generan.
- Los comerciantes al finalizar sus actividades dejan los residuos sólidos generados en bolsas, cajas, tachos en los exteriores de sus puestos de venta.

**Tabla 29**

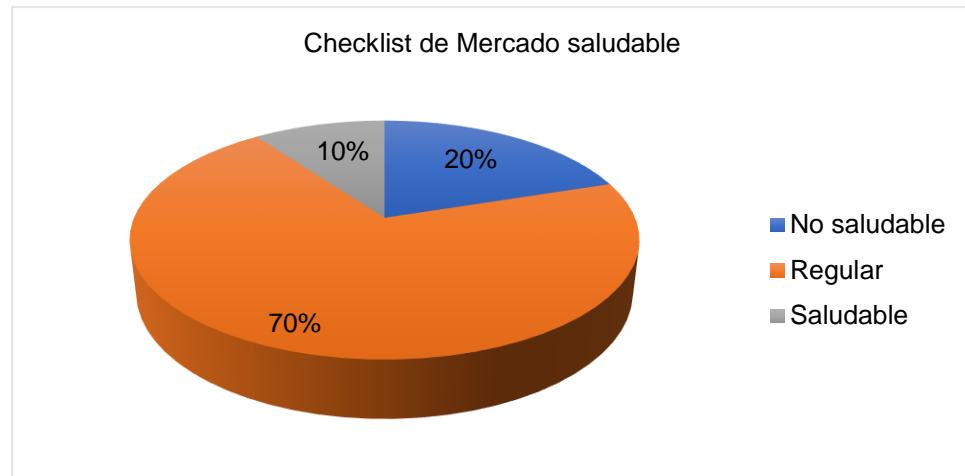
*Checklist de mercado saludable*

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
No saludable	2	20%
Regular	7	70%
Saludable	1	10%
Total	10	100%

*Nota:* Información recolectada tras la aplicación del Checklist en el MHCO-2022.

**Figura 27**

*Checklist de mercado saludable*



*Nota:* La figura muestra que el Mercado Modelo de Huánuco es considerado como regularmente saludable (70%), el dato se obtuvo de acuerdo a los instrumentos aplicados en las visitas en campo. FUENTE: Aplicación del Checklist en el MHCO-2022.

#### **4.2.7. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

**Tabla 30**

*Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales*

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES										
ACTIVIDAD	IDENTIFICACION DEL ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACION DEL IA			RESULTADO DE LA EVALUACION	CLASIFICACION	SIGNIFICANCIA	DETERMINACION DE CONTROLES
	ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCION DEL AA		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	DURACION				
VENTA DE ALIMENTOS PREPARADOS	Consumo de energía	Consumo excesivo de la electricidad.	Agotamiento de los recursos	3	3	2	18	MEDIO	SI	Sensibilización en el uso correcto de los recursos (electricidad)
	Consumo de agua	Mal uso del recurso agua.	Agotamiento de los recursos	3	3	3	27	ALTO	SI	Sensibilización en el uso correcto de los recursos (agua)
	Generación de residuos sólidos	Generación desmedida de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos)	Contaminación del suelo	3	3	3	27	ALTO	SI	Charlas sobre clasificación correcta de los residuos sólidos y reuso de los mismos (reciclaje).
VENTA DE CARNES, POLLOS, PESCADOS, ETC.	Consumo de energía	Consumo excesivo de la electricidad.	Agotamiento de los recursos	3	3	2	18	MEDIO	SI	Sensibilización en el uso correcto de los recursos (electricidad)
	Consumo de agua	Mal uso del recurso agua.	Agotamiento de los recursos	3	3	3	27	ALTO	SI	Sensibilización en el uso correcto de los

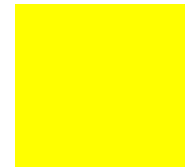
Generación de residuos sólidos	Generación desmedida de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos)	Contaminación del suelo	3	3	3	27	ALTO	SI	recursos (agua) Charlas sobre clasificación correcta de los residuos sólidos y reuso de los mismos (reciclaje). Implementar un plan de manejo de aguas residuales, así mismo construir infraestructuras para el tratamiento de los mismos (PTAR). Sensibilizar el uso de productos ecoamigables que desinfecten los ambientes que generan olores desagradables
Generación de efluentes líquidos	Efluentes líquidos generados por el lavado de los mismos.	Contaminación del agua	3	3	3	27	ALTO	SI	
Generación de olores desagradables	Emisión al ambiente de olores desagradables por acumulación de restos de carnes, pescados, pollos.	Contaminación del aire	2	3	2	12	MEDIO	NO	

VENTA DE TUBERCULOS, FRUTAS, ABARROTOS, PLASTICOS, ETC.	Consumo de energía	Consumo excesivo de la electricidad.	Agotamiento de los recursos	3	3	2	18	MEDIO	SI	Sensibilización en el uso correcto de los recursos (electricidad)
	Consumo de agua	Mal uso del recurso agua.	Agotamiento de los recursos	3	3	3	27	ALTO	SI	Sensibilización en el uso correcto de los recursos (agua)
	Generación de residuos sólidos	Generación desmedida de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos)	Contaminación del suelo	3	3	3	27	ALTO	SI	Charlas sobre clasificación correcta de los residuos sólidos y reuso de los mismos (reciclaje).
VISITA DE CONSUMIDORES	Consumo de agua	Mal uso del recurso agua.	Agotamiento de los recursos	3	3	3	27	ALTO	SI	Sensibilización en el uso correcto de los recursos (agua)
	Generación de residuos sólidos	Generación desmedida de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos)	Contaminación del suelo	3	3	3	27	ALTO	SI	Charlas sobre clasificación correcta de los residuos sólidos y reuso de los mismos (reciclaje).
	Consumo de energía	Consumo excesivo de la electricidad.	Agotamiento de los recursos	3	3	2	18	MEDIO	SI	Sensibilización en el uso correcto de los



SS.HH.	Consumo de agua	Mal uso del recurso agua.	Agotamiento de los recursos	3	3	3	27	ALTO	SI	recursos (electricidad)
	Generación de residuos sólidos	Generación de residuos sanitarios.	Contaminación del suelo	3	3	3	27	ALTO	SI	Sensibilización en el uso correcto de los recursos (agua)
	Generación de efluentes líquidos	Efluentes líquidos generados por la acción del uso de los servicios higiénicos.	Contaminación del agua	3	3	3	27	ALTO	SI	Charlas sobre clasificación y disposición final de los residuos sanitarios y peligrosos. Implementar un plan de manejo de aguas residuales, así mismo construir infraestructuras para el tratamiento de los mismos (PTAR).
	Generación de olores desagradables	Emisión al ambiente de olores desagradables por acción del uso de los	Contaminación del aire	2	3	2	12	MEDIO	SI	Sensibilizar el uso de productos ecoamigables que desinfecten los ambientes que generan olores

servicios  
higiénicos.



desagradables

---

*Nota:* Elaboración propia en base a la visita e inspección del Mercado Modelo de Huánuco-2022. Muestra que la mayoría de las acciones que se realizan en el bazar, tienen significancia dañosa hacia el contexto natural, los cuales fueron determinados mediante los valores y rangos establecidos en la Tabla N° 31 y 32.

**Tabla 31***Valores para evaluar los impactos ambientales de la Tabla N° 30*

VALOR	SEVERIDAD (CONSECUENCIA - C)	PROBABILIDAD (FRECUENCIA - F)	DURACIÓN (D)
1	Deterioro insignificante al medio natural, efectos imperceptibles.	El efecto no se da con periodicidad	Fugaz: Varianza instantánea en el tiempo.
2	Agravio ligero, reversible, al entorno ambiental.	La impresión no se produce con regularidad, requiere de otros recursos para que se suscite los efectos insignificantes al entorno natural.	Temporal: Toda aquella deformación que dura relativamente poco tiempo.
3	Perjuicio de gran consideración, irreversible al medio ambiente.	Los impactos se dan con prevalencia. Se da constantemente afectaciones al medio natural.	Permanente: Afección indeterminada en el tiempo.

*Nota: Criterios de evaluación del cuadro N° 30.***Tabla 32***Nivel de clasificación y significancia de la Tabla N° 30*

MAGNITUD DEL IMPACTO		SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL
RANGO	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO	
1 – 9	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
10 – 18	MEDIO	SIGNIFICATIVO
19 - 27	ALTO	SIGNIFICATIVO

*Nota: Niveles de clasificación del impacto, respecto al cuadro N° 30.*

### 4.3. ESTUDIOS DE CASOS

Para aprobar la validez de la hipótesis se utilizó el programa Excel donde se resumieron en una tabla los datos recolectados en campo, finalizando con el almacenamiento de la información en el programa IBM SPSS, del cual se obtuvo los siguientes valores.

#### 4.3.1. PRUEBA DE HIPOTESIS GENERAL

Para demostrar la suposición de existencia de relación del presente estudio, se planteó la siguiente hipótesis estadística:

**Ha:** El nivel de capacidad de gestión de los desperdicios si tiene conexión con las condiciones sanitarias e higiénicas del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.

**Ho:** El nivel de capacidad de gestión de los desperdicios no tiene conexión con las condiciones sanitarias e higiénicas del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.

**Tabla 33**

*Prueba de Normalidad de Datos*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
¿Cree usted que el nivel de manejo de los residuos sólidos tiene relación con las condiciones higiénico sanitarias del mercado Modelo de Huánuco?	0.394	71	0.000	0.572	71	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

*Nota:* La tabla indica, con base a la encuesta aplicada en el MHCO-2022, los valores conseguidos mediante la prueba de normalidad de datos, donde se toma como referencia la prueba de Kolmogorov-Smirov ya que la muestra en estudio tiene un total de 71 encuestados, el valor de p es menor que 0.05, lo que se concluye que los datos siguen una distribución normal, de tal manera se desestima la presunción nula y se acepta la presunción alterna. En base a ello se efectuó el uso de la prueba paramétrica para esclarecer a existencia de una relación entre las variables independiente y dependiente. Por lo tanto, se aplicó la Correlación de Pearson. FUENTE: IBM SPSS Statistics 26.

**Tabla 34***Correlación de Pearson entre la VI y la VD*

		Correlaciones	
		VI	VD
	Correlación de Pearson	1	,738**
VI	Sig. (bilateral)		0.000
	N	71	71
	Correlación de Pearson	,738**	1
VD	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	71	71

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

*Nota:* La tabla indica, en base a la entrevista efectuada en el MHCO-2022, la existencia de una conexión importante entre las dos medidas de evaluación, tienen una relación efectiva, con una correlación de Pearson de 0,738, como sabemos que si es distinto a cero existe un nivel relacional, en tanto se aproxime más a 1 la correlación es alta. En base a los descrito y demostrado se admite la hipótesis alterna. FUENTE: IBM SPSS Statistics 26.

#### 4.3.2. PRUEBA DE HIPOTESIS ESPECIFICAS

Luego de haber demostrado la relación entre las dos variables de análisis, con procedimientos aprobados y por medio de una inspección in situ, se procedió con la contrastación de las presunciones específicas.

##### **Hipótesis Específica 1:**

**Ha1:** El estado de gestión de los sobrantes urbanos del Mercado Modelo de Huánuco es deficiente e insatisfactorio.

**Ho1:** El estado de gestión de los sobrantes urbanos del Mercado Modelo de Huánuco es correcto y eficaz.

**Tabla 35***Prueba de Normalidad de Datos*

Pruebas de normalidad							
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Cómo calificaría el nivel de manejo de los residuos sólidos		0.301	71	0.000	0.766	71	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

*Nota:* Con base a la encuesta aplicada en el MHCO-2022, la tabla muestra los valores obtenidos en la prueba de normalidad de datos, donde se toma como referencia la prueba de Kolmogorov-Smirov ya que nuestra muestra en estudio tiene un total de 71 encuestados, el valor de p es menor que 0.05, por lo que podemos concluir que los datos siguen una distribución normal, por lo que se deniega la suposición nula y se admite la suposición alternativa. En base a ello se hizo uso de la Prueba T Student para una muestra, para dar validez a lo planteado. FUENTE: IBM SPSS Statistics 26.

**Tabla 36***Calificación del nivel de administración de los desperdicios*

¿Cómo califica el manejo de los sobrantes urbanos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	11	15.5	15.5	15.5
	Regular	26	36.6	36.6	52.1
	Malo	34	47.9	47.9	100.0
	Total	71	100.0	100.0	

*Nota:* La tabla indica, en base a la encuesta aplicada en el MHCO-2022, el porcentaje de las calificaciones del nivel de tratamiento de los despojos del bazar Modelo de Huánuco, en el cual indica que el 47.9% consideran deficiente el nivel de manejo, el 36,6% considera regular y el 15.5% considera bueno. FUENTE: IBM SPSS Statistics 26.

**Tabla 37***Prueba T Student para una muestra – He1*

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
¿Cómo calificaría el nivel de tratamiento de los restos urbanos?	71	3.32	0.732	0.087

*Nota:* La tabla refleja el total de la muestra en estudio con su respectiva media y desviación. FUENTE: IBM SPSS Statistics 26.

**Tabla 38***Prueba T Student para una muestra - He1*

Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
¿Cómo calificaría el nivel de tratamiento de los restos urbanos?	38.241	70	0.000	3.324	3.15	3.50

*Nota:* La tabla indica, en base a la encuesta aplicada en el MHCO-2022, el valor de significancia con un porcentaje del 95% de confianza, el cual nos sirve para poder aceptar o desestimar la hipótesis planteada, se tiene que el valor de significancia o alfa es 0.000, del mismo que se puede afirmar; si  $\alpha < 0.05$  se acepta la suposición alterna y se desestima la nula. FUENTE: IBM SPSS Statistics 26.

### Hipótesis Específica 2

**Ha1:** Las condiciones higiénico sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco es regular o poco saludable.

**Ho1:** Las condiciones higiénico sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco es bueno y saludable.

**Tabla 39***Prueba de Normalidad de Datos*

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Cómo considera las condiciones higiénico sanitarias del mercado	0.365	71	0.000	0.633	71	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

*Nota:* La tabla indica, en base a la encuesta aplicada en el MHCO-2022, los valores conseguidos de la prueba de normalidad de datos, donde se toma como referencia la prueba de Kolmogorov-Smirov ya que nuestra muestra en estudio tiene un total de 71 encuestados, el valor de p es menor que 0.05, de tal modo se concluye que los datos siguen una distribución normal, de tal manera se rdeniega la presunción nula y se toma la alternativa. En base a ello se aplicó la Prueba T Student para una muestra, para dar validez a lo planteado. FUENTE: IBM SPSS Statistics 26.

**Tabla 40***Consideración de las condiciones higiénico sanitarias del mercado*

¿Cómo considera las condiciones higiénico sanitarias del mercado?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	32	45.1	45.1	45.1
	Regular	39	54.9	54.9	100.0
	Total	71	100.0	100.0	

*Nota:* La tabla indica, en base a la encuesta aplicada en el MHCO-2022, las consideraciones de las condiciones higiénico sanitarias del mercado, en el cual indica que el 54.9% califica como regular el 45.1% como bueno. FUENTE: IBM SPSS Statistics 26.

**Tabla 41***Prueba T Student para una muestra – He2*

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
¿Cómo considera las condiciones higiénico sanitarias del mercado?	71	2.55	0.501	0.059

*Nota:* La tabla denota el total de la muestra en estudio con su respectiva media y desviación. FUENTE: IBM SPSS Statistics 26.

**Tabla 42***Prueba T Student para una muestra – He2*

Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
¿Cómo considera las condiciones higiénico sanitarias del mercado?	42.867	70	0.000	2.549	2.43	2.67

*Nota:* La tabla indica, en base a la encuesta aplicada en el MHCO-2022, el valor de significancia con un porcentaje del 95% de confianza, el cual nos sirve para poder aceptar o desestimar la hipótesis planteada, se tiene que el valor de significancia o alfa es 0.000, del mismo que se puede afirmar; si  $\alpha < 0.05$  se considera la presunción alterna y se desestima la nula. FUENTE: IBM SPSS Statistics 26.



### Hipótesis Específica 3:

**Ha1:** La capacidad de administración de los restos urbanos tiene una relación importante con el nivel de higiene del Mercado Modelo de Huánuco - 2022.

**Ho1:** La capacidad de administración de los restos urbanos no tiene una relación con el nivel de higiene del Mercado Modelo de Huánuco - 2022.

En la tabla N° 34, se muestra que el estado de gestión de los desechos urbanos si posee una conexión significativa con las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco-2022, con una correlación de Pearson de 0,738. Por el cual se acepta la conjetura alternativa y se deniega la nula.

**Tabla 43**

*Relación del estado de administración de la basura con las condiciones higiénico sanitarias*

		¿Cree usted que la administración de los desperdicios municipales tiene relación con las condiciones higiénico sanitarias?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	71	100.0	100.0	100.0

*Nota:* La tabla indica, en base a la encuesta aplicada en el MHCO-2022, que el 100% da la unidad de estudio encuestada considera que si existe la conexión entre el nivel de administración de los desperdicios urbanos y las condiciones higiénico sanitarias del centro de comercialización Huánuco-2022. FUENTE: IBM SPSS Statistics 26.

## **CAPITULO V**

### **DISCUSION**

#### **5.1. SOLUCIÓN DEL PROBLEMA**

Con respecto a todos los datos presentados y demostrados en el presente trabajo de investigación, paso a confrontarlos con las diferentes fuentes bibliográficas citadas como antecedentes, de esta manera reafirmar lo demostrado.

#### **5.2. SUSTENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

##### **Sobre el Objetivo principal:**

En base a los datos conseguidos en los monitores in situ y la aplicación de las entrevistas, se demostró que si existe conexión entre el nivel de acopio de los restos municipales y las condiciones higiénico sanitarias del bazar de Huánuco-2022. La NTP-900.058-2019, guía de caracterización de desperdicios municipales, indica la manera correcta de separación de los despojos solidos del área urbana; el Reglamento Sanitario de Mercados, el Instructivo de SENACE, nos brinda los lineamientos que debería de seguir un mercado para mantener sus condiciones higiénicas sanitarias de calidad. Según Barboza y Julón (2017), en su indagación “*Administración de los sobrantes urbanos e incidencia ambiental en el pueblo joven 9 de octubre – Chiclayo, 2016*”, manifiestan la existencia de una conexión entre la gerencia de los desperdicios y sus efectos en el pueblo joven monitoreado, indicando que el deficiente tratamiento de los restos sólidos, se está expresando en enfermedades respiratorias, estrés y otros males, dañino para el ambiente y el individuo; ya que las condiciones de desarrollo para los seres humanos son poco saludables. La cantidad de generación de los desechos sólidos es una característica importante para determinar las condiciones higiénico sanitarias, por ende, determinar el grado de afectación de los comerciantes y consumidores ante el mal manejo de los mismos.

### **Con respecto al Objetivo Específico 1:**

Con un porcentaje de calificación del 47.9% y de confianza del 95% se confirma que la administración de los restos urbanos del Mercado Modelo de Huánuco-2022 es malo y deficiente. El proyecto de investigación realizado por Castiblanco y Rodríguez (2017), en su esquema de investigación “*Evaluación del manejo de los restos orgánicos y reutilizables, que se producen en el centro comercial Leopold Rhoter de la ciudad de Girardot – Cundinamarca*”, sustenta que no hay una eficiente gestión de tratamiento de los desperdicios, ya que se observa la falta de tachos de acumulación y puntos estratégicos de ubicación, los cuales viene provocando consecuencias nocivas hacia la salud humana y el entorno natural del área de investigación. Sumados a ello el colapso en temas de saneamiento básico, debido a la debilitación de la infraestructura del área de estudio por las excesivas acumulaciones de los residuos sólidos. Ambos proyectos de investigación están relacionados, ya que ambos evidencian la deficiente gestión del tratamiento de los desechos, debido a la escasa preocupación por parte de los gestores municipales, sumados a ello la falta de responsabilidad ambiental por parte de los usuarios. El municipio provincial dispone de un Plan de Gestión de los sobrantes urbanos (PIGARS) - Huánuco 2021-2025, aprobado con Ordenanza N° 014-2012-MPHCO, el cual contiene el cronograma de recojo de los desperdicios a nivel local y distrital, también tiene un programa de procesamiento de abono orgánico gracias a los restos orgánicos vegetales producidos en las instalaciones del bazar; sin embargo a todo ello le falta enfatizar más en la situación real vivida, como sabemos muchos documentos ahora son redactados sin conocer la realidad del área de estudio. Y todas esas deficiencias se evidencian en el presente trabajo.

### **Con respecto al Objetivo Específico 2:**

Con un porcentaje de calificación del 54.9% y de confianza del 95% se afirma que las condiciones higiénico sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco-2022 es regular y poco saludable. Según Ambrosio (2017), en su indagación sobre “*Situaciones sanitarias e higiénicas en proveedores de alimentos del Mercado de Huánuco*”, relata que los expendedores de alimentos brindan los servicios en condiciones deficientes para la salubridad

de los consumidores. En cuanto a el aseo personal el 60% evidenciaron situaciones higiénicas inadecuadas; en cuanto a limpieza del área de venta el 53.9% evidenciaron la carencia de aseo; en el empleo de los materiales de trabajo el 80% evidenciaron manejos deficientes de insumos y materiales, en contacto con los alientos el 59.1% presentaron malos hábitos de preparación de los alimentos. El presente estudio afirma que la conducta de los comerciantes y consumidores, define las condiciones higiénico sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco-2022.

**En cuanto al Objetivo Específico 3:**

Con una correlación de Pearson de 0,738. Se afianza que el nivel de tratamiento de los sobrantes urbano tiene una conexión significativa positiva con las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco-2022.

## CONCLUSIONES

### **Con respecto al Objetivo General:**

Se finaliza demostrando, con una correlación de Pearson de 0,738, la conexión entre el nivel de gerencia de los residuos municipales y las condiciones higiénico sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco-2022.

### **En cuanto al Objetivo Específico 1:**

Con un porcentaje de calificación del 47.9% y de confianza del 95%, se acepta la suposición alterna y se deniega la suposición cero, el cual menciona que el nivel de gerencia de restos municipales del bazar de Huánuco-2022 es bueno y eficiente.

### **En cuanto al Objetivo Específico 2:**

Con un porcentaje de calificación del 54.9% y de confianza del 95%, se toma la presunción alterna y se rechaza la presunción nula, donde menciona que las condiciones higiénico sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco-2022 es bueno y saludable.

### **En cuanto al Objetivo Específico 3:**

Con una correlación de Pearson de 0,738, se toma la conjetura alterna y se deniega la conjetura cero, el cual menciona que la administración de los despojos municipales no tiene una relación significativa con las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huanuco-2022.

### **Con respecto al Objetivo Específico 4:**

Se dispuso lineamientos para el acopio correcto de los restos urbanos generados en las instalaciones del bazar, donde se detalla las capacidades que deben contener los contenedores para que sea eficiente el almacenamiento de los mismos. Así mismo, se determina puntos para la realización del monitoreo ambiental, que tiene como finalidad revelar los valores ambientales en torno al aire y agua que se viene dando en el mercado,

de esta manera ver el grado de contaminación que existe y buscar soluciones que conlleven a elevar y preservar la vida humana

## RECOMENDACIONES

1. Se encomienda a la Municipalidad de Huánuco restablecer la gestión actual de los desechos, respetando los lineamientos de la NTP-900.058-2019, la guía de caracterización de los restos urbanos; el Reglamento Sanitario de Mercados y el Instructivo de SENACE para un mercado saludable. De esta manera incentive a los comerciantes y consumidores perfeccionar las condiciones higiénico sanitarias del bazar.
2. Se sugiere a la Municipalidad de Huánuco, replantee su PIGARS y proponga nuevos proyectos en base a los desechos que se originan, acompañados de capacitaciones didácticas para los consumidores y expendedores del bazar de Huánuco.
3. Se sugiere a la Municipalidad de Huánuco, abastezcan con más tachos para el almacenamiento temporal de los despojos, tanto en los exteriores como en el interior de las instalaciones del bazar.
4. Se recomienda a los expendedores y consumidores del mercado, realicen prácticas de higiene al momento de manipular los productos, a su vez actúen con responsabilidad ambiental, en cuanto a su disposición de sus desechos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ambrosio Dominguez, Y. (2017). Condiciones higiénicas sanitarias en vendedores de comida del mercado modelo privado de Huánuco, 2016. Huánuco, Perú.
- Arias Gonzales, J. (2020). Proyecto de Tesis Guía para la elaboración. Arequipa, Perú: Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2020-05577.
- Ascanio Yupanqui, F. (2017). Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos para el Distrito del Tambo segun las Recomendaciones de la Agenda 21. Huancayo, Perú.
- Asencios Cerna, D. (2018). Gestión de Residuos Sólidos en la Ciudad de Aucayacu, Región Huánuco - Perú. Lima, Perú.
- Barboza Alarcon , k., & Julon Delgado, J. (2017). Gestión de los Residuos Sólidos y el Impacto Ambiental en el Pueblo Joven 9 de Octubre - Chiclayo, 2016. Chiclayo, Perú.
- Bernal Recinas, J. (2020). Propuesta del Plan de Manejo ambiental para la gestión de residuos sólidos en el mercado de abastos la Hermelinda Trujillo -2019. Cerro de Pasco, Perú.
- Camacho Armillón, N. (2016). Efectividad de una Estrategia Ambiental en la Mejora de los Comportamientos de Separación de los Residuos Sólidos en Habitantes de un Centro Poblado de Huánuco. Huánuco, Perú.
- Caqui Caballero, C. (2020). El reciclaje en la optimización del manejo de residuos sólidos domiciliarios, a traves de la promoción de la participación ciudadana del Distrito de Llata, provincia de Huamalies, region Huánuco, 2019. Cerro de Pasco, Perú.
- Carbajal Sosa, F. (2018). Análisis de la necesidad de implementar un programa de Gestión de Residuos Sólidos en el mercado La Cumbre, Carabayllo, 2018. Lima, Perú.
- Casabona Yaurivilca, K., Durand Ortiz, D., & Yucra Palacios, A. (2019). La Población y el manejo de los residuos sólidos municipales domiciliarios del primer sector de Collique, distrito de Comas, Lima. Callao, Perú.
- Castiblanco Quintero, J. D., & Rodriguez Mejía, E. (2017). Análisis del manejo de los residuos sólidos orgánicos y reciclables, generados en la galería



- del Mercado Leopold Rhoter del Municipio de Girardot - Cundinamarca. Cundinamarca, Colombia.
- Ccahuana de la Cruz, N., & Escobar Riveros, R. (2016). Insalubridad en el mercado de abastos de la Provincia de Huancavelica-2016. Huancavelica, Perú.
- Cordova Leon, J. A. (2017). La Necesidad de estrategias de comunicación durante la implementación del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos de la Municipalidad Provincial de Huánuco e el año 2015. Huánuco, Perú.
- García Apac, J. S. (2019). Gestión Ambiental y tratamiento de residuos sólidos orgánicos en el mercado Modelo de la ciudad de Huánuco, período 2017. Huánuco, Perú.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación, las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Mc Graw Hill.
- Machaca Mena, J. (2020). Valoración Económica ambiental por la mejora de la gestión Integral del Manejo de Residuos Sólidos urbanos del distrito de Pocollay - Tacna, 2018. Tacna, Perú.
- Macías Lam, L., Paez Bernal, M., & Torres Acosta, G. (2018). La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios. Ciudad de México, México.
- Mallma Cortez, K., & Martínez de la Cruz, D. (2018). La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado Señor de los Milagros, El Tambo - Huancayo. Huancayo, Perú.
- Manrique de Lara Suárez, L. (2015). La Educación Ambiental y el Tratamiento de Residuos Sólidos Orgánicos en el Mercado Modelo de la Ciudad de Huánuco, período 2015. Huánuco, Perú.
- Mejía Bustillos, P. (2017). Implementación de un Programa de Capacitación para el Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos Urbanos en Paucarbamba Distrito de Amarilis Huánuco, noviembre 2017 - abril 2018. Huánuco, Perú.
- Menéndez Mendoza, K. (2018). Condiciones higiénicas sanitarias del expendio de alimentos preparados en el mercado municipal de Esmeraldas. Esmeraldas, Ecuador.

- Municipalidad Provincial de Huánuco. (2021). Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales (PIGARS) - Huánuco 2021 - 2025. Huánuco, Perú.
- Nivela Orozco, C. (2017). Gestión Integral y Manejo Ambiental de los Residuos Sólidos en la Ciudad de Babahoyo. Quito, Ecuador.
- Portillo Riveros, M. (2019). Cumplimiento de prácticas higiénicas, antes, durante y después de la preparación de alimentos por la asociación de comerciantes 18 de setiembre de Carabayllo, Lima, Perú, 2018. Lima, Perú.
- Reategui Lopez, G. (2020). Educación Ambiental en el manejo de los residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Tingo María, 2019. Tingo María, Perú.
- Revelo Morales, J. (2019). Propuesta de un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos para la población del Cantón Piñas, Provincia de el Oro. Ecuador, Ecuador.
- Reyes Cordova, M. (2018). La Generación de Residuos Sólidos y la Contaminación en el Cementerio Público Augusto Figueroa del Distrito de Huánuco - 2017. Huánuco, Perú.
- Rios, R. (2017). Metodología para la investigación y redacción (1ra ed.). Málaga: Servicios Académicos intercontinentales.
- Roa, S., Lopez, E., Taborda, F., Murillo, C., & Mahecha, F. (2019). Propuesta de Reducción Gestión de Residuos Sólidos del Aeropuerto Internacional el Dorado Luis Carlos Galan Sarmiento, bajo la Certificación de Sistema Basura Cero. Bogota, Colombia.
- Valdera Suclupe, M. A. (2020). Gestión y manejo de residuos sólidos de las municipalidades de Pacasmayo y Guadalupe, la Libertad, 2019. La Libertad, Perú.
- Zarpan Flores, A., & Caro Tequen, P. (2018). Gestión de residuos sólidos para disminuir la contaminación ambiental en la Institución Educativa N° 10641 Munana - Cajamarca, 2018. Cajamarca, Perú.

## COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACION

Rojas Berrios, G. (2023). *Nivel de manejo de los residuos sólidos y su relación con las condiciones higiénico sanitarias del mercado modelo de Huánuco – 2022* [Tesis de postgrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH <http://...>

## **ANEXOS**

## Anexos A. Resolución de aprobación del trabajo de investigación



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
<http://www.udh.edu.pe>

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**Escuela de Posgrado**

### RESOLUCIÓN N° 124-2022-D-EPG-UDH Huánuco, 05 de abril de 2022

Visto, el Oficio N° 026-2022-UPGI-UDH, de fecha 04 de abril de 2022, presentado por el Jefe de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Mg. Johnny Prudencio Jacha Rojas, quien solicita aprobación de proyecto de investigación a petición de la graduanda **ROJAS BERRIOS, Gianina Danae**, de la Maestría en Ingeniería con mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible.

#### CONSIDERANDO:

Que, la recurrente desarrolló su Proyecto de Investigación titulado: **“NIVEL DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU RELACIÓN CON LAS CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS DEL MERCADO MODELO DE HUÁNUCO – 2022”**, para la revisión correspondiente;

Que, con Informe N° 201-RMSUDH, de fecha 31/03/2022, el Dr. Richard Michel Marin Sevillano en calidad de Asesor de tesis, aprueba el Proyecto de Investigación presentado por la recurrente;

Que, con Informe N° 006-2022-BLCR-FI-UDH, de fecha 24/03/2022, Informe N° 053-2022-UDH/JJR, de fecha 22/03/2022 e Informe N° 009-2022-FECLL-UDH, de fecha 22/03/2022; presentados por los miembros del jurado revisor Mg. Bertha Lucila Campos Ríos, Mg. Johnny Prudencio Jacha Rojas y Mg. Frank Erick Cámara Llanos respectivamente; opinan favorablemente para la aprobación del Proyecto de Investigación, con la inscripción correspondiente; y,

Estando a las atribuciones conferidas a cargo del Director de la Escuela de Posgrado de la Universidad de Huánuco, con cargo a dar cuenta al Consejo Directivo,

#### SE RESUELVE:

**Artículo Único.- Aprobar**, el Proyecto de Investigación titulado **“NIVEL DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU RELACIÓN CON LAS CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS DEL MERCADO MODELO DE HUÁNUCO – 2022”**, de la graduanda **ROJAS BERRIOS, Gianina Danae**, para optar el Grado Académico de Maestra en Ingeniería con mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, en la Escuela de Posgrado de la Universidad de Huánuco, debiendo inscribirse en el libro de Proyectos de Investigación correspondiente.

Regístrese, comuníquese y archívese.



  
Dr. Uladislao Zevallos Acosta  
DIRECTOR EPG (e)



  
Mg. Maximiliano Cruz Huacachino  
SECRETARIO DOCENTE

Distribución: Rectorado/Vicerrectorado/UPGI/OMR/Interesada/File Personal/Archivo.  
UZAC/bldr

## Anexos B. Resolución de designación de asesor



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
<http://www.udh.edu.pe>

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**Escuela de Posgrado**

### RESOLUCIÓN Nº 040-2022-D-EPG-UDH Huánuco, 10 de febrero de 2022

Visto, el Oficio Nº 015-2022-UPGI-UDH, de fecha 08 de febrero de 2022, presentado por el Jefe de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Mg. Johnny P. Jacha Rojas, quien solicita Designación de Asesor a petición de la graduanda **ROJAS BERRIOS, Gianina Danae**, de la Maestría en Ingeniería con mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible.

#### CONSIDERANDO:

Que, la recurrente viene desarrollando su proyecto de tesis para lo cual solicita la designación de asesor de tesis;

Que, la recurrente solicita la designación de asesor, proponiendo al Dr. Richard Michel Marin sevillano como Asesor de Tesis, en concordancia con el Art. 22º del Reglamento General de Grados de Maestría y Doctorado;

Que, adjunta para su trámite el comprobante de pago, de fecha 11/11/2021, por asesoría de tesis y derecho de trámite; y,

Estando a las atribuciones conferidas a cargo del Director de la Escuela de Posgrado de la Universidad de Huánuco, con cargo a dar cuenta al Consejo Directivo.

#### SE RESUELVE:

**Artículo Único.- Designar al Dr. Richard Michel MARIN SEVILLANO**, como Asesor de Tesis de la graduanda **ROJAS BERRIOS, Gianina Danae**, de la Maestría en Ingeniería con mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible; en la Escuela de Posgrado de la Universidad de Huánuco.

Regístrese, comuníquese y archívese.


Dr. Venancio Víctor Domínguez Condezo  
DIRECTOR EPG

Mg. Maximiliano Cruz Huacachino  
SECRETARIO DOCENTE

Distribución: Rectorado/Vicerrectorado/UPGI/OMR/Asesor/Interesada/File Personal/Archivo.  
VDC/bldr

### Anexo C. Matriz de consistencia

TITULO: “NIVEL DE MANEJO DE LOS RESIUDOS SOLIDOS Y SU RELACIÓN CON LAS CONDICIONES HIGIENICO SANITARIAS DEL MERCADO MODELO DE HUANUCO - 2022”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS
<p><b>Formulación del Problema General:</b></p> <p>¿Cómo se evidenciará la relación entre el nivel de manejo de residuos sólidos y las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco – 2022?</p> <p><b>Formulación de los Problemas Específicos:</b></p> <p>v ¿De qué manera se identificará el nivel de manejo de los residuos sólidos del Mercado Modelo de Huánuco – 2022?</p> <p>v ¿De qué manera se identificará las condiciones</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Evidenciar la relación entre el nivel de manejo de residuos sólidos y las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco -2022.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Ø Identificar el nivel de manejo de los residuos sólidos del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.</p> <p>Ø Identificar las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.</p>	<p><b>Hipótesis:</b></p> <p>HA: El nivel de manejo de los residuos sólidos si tiene relación con las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.</p> <p>H0: El nivel de manejo de los residuos</p>	<p><b>Variable independiente:</b></p> <p>Nivel de Manejo de Residuos Sólidos</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización de residuos sólidos</li> <li>• Generación de residuos sólidos</li> <li>• Segregación y recolección de residuos sólidos</li> </ul> <p><b>Variable dependiente:</b></p>	<p><b>Enfoque:</b></p> <p>No experimental, descriptivo, transversal, longitudinal, en función al tiempo es prospectivo.</p> <p><b>Alcance:</b></p> <p>Es de carácter relacional y transeccional correlacional.</p> <p><b>Diseño:</b></p>  <p>Dónde:</p>	<p><b>Población</b></p> <p>Comerciantes: 1180 personas. Consumidores: 1000 personas. Total 2180 personas.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>La muestra calculada y ponderada fue de 71 personas, siendo elegidos al azar en los diferentes puntos de muestreo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas (encuestas)</li> <li>• Ficha de caracterización y pesaje de residuos sólidos</li> <li>• Check-list del manejo de residuos sólidos</li> <li>• Check-list de mercados saludables</li> </ul>

higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco – 2022?	Ø Establecer el nivel de relación entre el manejo de los residuos sólidos y las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.	sólidos no tiene relación con las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.	Condiciones higiénico sanitarias	M : Muestra de estudio Ox:: Variable Independiente ( nivel de manejo de residuos sólidos) r : Relación entre variables Ox y Oy. Oy: Variable Dependiente (Condiciones higiénico sanitarias)
v ¿Cómo se determinará el nivel de relación entre el manejo de los residuos sólidos y las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco – 2022?	Ø Elaborar un plan de manejo de residuos sólidos para la mejora de las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco – 2022.		Dimensiones: •Infraestructura e instalación •Condiciones ambientales •Control sanitario	
v¿Cómo se elaborará el plan de manejo de residuos sólidos para la mejora de las condiciones higiénicas sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco – 2022?				



## Anexo D. Encuesta - Comerciantes

PROYECTO: NIVEL DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU RELACION CON  
LAS CONDICIONES HIGIENICO SANITARIAS DEL MERCADO MODELO DE HUANUCO -  
2022



Encuestadora: Ing. Gianina Danae Rojas Berrios

Fecha: ..... N° de encuesta.....Puesto Comercial:.....

Lee las preguntas y marque con una (X) la opción que crea conveniente.

1. ¿Qué tipo de residuo genera su negocio?
  - a) Restos orgánicos
  - b) Restos de papel y cartón
  - c) Restos de plásticos
  - d) Restos de vidrio
  
2. ¿Dónde deposita los residuos sólidos que genera en su negocio?
  - a) Bolsas
  - b) Costales
  - c) Cajas
  - d) Tachos
  
3. ¿Usted clasifica o separa los residuos sólidos en su negocio de acuerdo a sus características?
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
  
4. ¿Qué hace usted con los residuos generados en su negocio?
  - a) Recicla
  - b) Entrega al servicio de limpieza
  - c) Lo deja fuera de su puesto
  
5. ¿Usted cree que los contenedores y/o tachos de segregación dispuestos por la Municipalidad Provincial de Huánuco son eficientes y suficientes?
  - a) Sí
  - b) No, ¿por qué?.....
  
6. ¿Usted ha recibido algún tipo de capacitación y/o charla en los últimos 06 meses para segregar correctamente los residuos generados en su negocio por parte de la Municipalidad de Huánuco?
  - a) Si
  - b) No

7. ¿Cómo calificaría el nivel de manejo de los residuos sólidos del Mercado Modelo de Huánuco?
- a) Excelente
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Malo
8. ¿Para usted que son las condiciones higiénicas sanitarias óptimas?
- a) Abastecimiento suficiente de agua potable, saneamiento básico eficiente, gestión adecuada de los residuos sólidos y sanitarios, cumplimiento de higiene, infraestructura en buen estado.
  - b) Abastecimiento insuficiente de agua potable, saneamiento básico ineficiente, inadecuada gestión de los residuos sólidos y sanitarios, incumplimiento de higiene, infraestructura en mal estado.
9. ¿Con respecto a la pregunta anterior, como considera usted las condiciones higiénico sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco?
- a) Excelente
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Malo
10. ¿Cree usted que el nivel de manejo de los residuos sólidos influye o tiene relación con las condiciones higiénico sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco?
- a) Si
  - b) No

VALIDADO POR:

  
JUAN C. SAIZÁN ROJAS  
INGENIERO AGRÓNOMO  
MAESTRO EN AGROECOLOGÍA  
Y DESARROLLO SOSTENIBLE

  
Nirvanna C. Mays Arratea  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CIP. 227462

  
Ing. Ornelio Nasgo Primo  
INGENIERO AMBIENTAL  
CIP 217074

## Anexo E. Encuesta - Consumidores

PROYECTO: NIVEL DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU RELACION CON  
LAS CONDICIONES HIGIENICO SANITARIAS DEL MERCADO MODELO DE HUANUCO –  
2022



**Encuestadora:** Ing. Gianina Danae Rojas Berrios

Fecha: ..... N° de encuesta:.....Punto de encuesta:.....

**Lee las preguntas y marque con una (X) la opción que crea conveniente.**

1. ¿Cómo usted percibe el aspecto del Mercado Modelo de Huánuco?
  - a) Sucio
  - b) Limpio
2. ¿Cómo considera usted el servicio de barrido y recolección de residuos sólidos en el Mercado Modelo de Huánuco?
  - a) Excelente
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Malo
3. ¿Has visto residuos sólidos acumulados en los pasadizos del mercado, ya sea en bolsas, cajas o tachos de residuos?
  - a) Si
  - b) No
4. ¿Cree usted que a causa del mal manejo de residuos sólidos en el Mercado Modelo de Huánuco y sus alrededores se está contaminando el ambiente?
  - a) Si
  - b) No
5. ¿Usted ha percibido la ubicación de tachos de residuos sólidos en los ingresos al mercado Modelo de Huánuco?
  - a) Si
  - b) No
6. ¿Cree usted que los contenedores y/o tachos de segregación dispuestos por la Municipalidad Provincial de Huánuco son eficientes y suficientes?
  - a) Sí
  - b) No, ¿por qué?.....
7. ¿Para usted es importante darle un manejo adecuado a los residuos sólidos generados en el Mercado Modelo de Huánuco?
  - a) Si
  - b) No, ¿por qué?: .....

8. ¿Para usted que son las condiciones higiénicas sanitarias óptimas?
- a) Abastecimiento suficiente de agua potable, saneamiento básico eficiente, gestión adecuada de los residuos sólidos y sanitarios, cumplimiento de higiene, infraestructura en buen estado.
  - b) Abastecimiento insuficiente de agua potable, saneamiento básico ineficiente, inadecuada gestión de los residuos sólidos y sanitarios, incumplimiento de higiene, infraestructura en mal estado.
9. ¿Con respecto a la pregunta anterior, como considera usted las condiciones higiénico sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco?
- a) Excelente
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Malo
10. ¿Cree usted que el nivel de manejo de los residuos sólidos influye o tiene relación con las condiciones higiénico sanitarias del Mercado Modelo de Huánuco?
- a) Si
  - b) No

VALIDADO POR:


  
JUAN C. SAIZÁN ROJAS  
INGENIERO AGRÓNOMO  
MAESTRO EN AGROECOLOGÍA  
Y DESARROLLO SOSTENIBLE

  
Nirvana C. Mays Arratea  
INGENIERA AMBIENTAL  
Reg. CIP. 227462

  
Ing. Grethel Nasgo Primo  
INGENIERO AMBIENTAL  
CIP 217074



## Anexo G. Check-list del manejo de residuos sólidos

<b>PROYECTO: NIVEL DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU RELACION CON LAS CONDICIONES HIGIENICO SANITARIAS DEL MERCADO MODELO DE HUANUCO – 2022</b>					
<b>CHECK-LIST DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS</b>					
FECHA:		HORA:			
AREA:		INFORMACION REFERENCIAL:			
Señale con una "X" si cumple, no cumple o N/A el item calificado					
N°	RESIDUOS SOLIDOS	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
1	Se cuenta con tachos para el almacenamiento de residuos en los exteriores del mercado Modelo de Huánuco.				
2	Se cuenta con tachos para el almacenamiento de residuos en el interior (ingreso, pasadizos) del mercado Modelo de Huánuco.				
3	Los tachos o contenedores que se encuentran dentro y fuera del Mercado Modelo de Huánuco, están rotuladas y diferenciadas por el color según el tipo de residuo, (NTP-900-058-2019).				
4	Los tachos o contenedores de residuos tienen bolsa en su interior.				
5	Los tachos o contenedores de residuos tienen tapa.				
6	Se encuentran los tachos o contenedores de residuos en lugar visible y sin obstrucciones.				
7	Existe un tacho o contenedor específicamente para los equipos de bioseguridad, debido a la COVID-19.				
8	Los residuos sólidos no superan la capacidad de almacenamiento de los tachos o contenedores.				
9	Los tachos o contenedores de residuos sólidos se encuentran en buen estado.				
10	Los residuos sólidos son clasificados desde el sitio de generación de acuerdo a sus características.				
11	Los residuos acumulados en las bolsas, están cerradas con un nudo de amarre, el cual facilita su traslado al contenedor.				
N°	PERSONAL DE LIMPIEZA				
12	El personal de limpieza ha recibido charlas, capacitaciones en los últimos 06 meses por parte de la Municipalidad de Huánuco, en temas de residuos sólidos.				
13	Se cuenta con el personal suficiente para que realice la actividad de limpieza en base a la generación de los residuos sólidos.				
14	Realizan el procedimiento de recolección con las normas básicas de seguridad. No acercan las bolsas y/o recipientes al cuerpo, evitan el riego de los residuos, no arrastran las bolsas.				
15	El personal de limpieza cuenta con los elementos de protección personal, como gorro, mascarilla, guantes, uniforme, etc.				
16	Los servicios de limpieza y recolección de residuos sólidos cumplen con los horarios establecidos por la Municipalidad de Huánuco.				
17	El personal de limpieza clasifica los residuos de acuerdo a sus características, en contenedores diferentes.				
18	El personal de limpieza realiza el correcto registro y el pesaje de los residuos.				
N°	EQUIPOS DE LIMPIEZA				
19	Los equipos de limpieza son suficientes para cada personal de limpieza.				
20	Los equipos de limpieza (recogedor, escoba, rastrillo, carretilla, otros; se encuentran en buen estado.				
<b>Puntaje máximo</b>					
<b>VALORACIÓN</b>					
NO ≥ 15		Malo	Manejo Deficiente de RRSS		
10 > SI ≤ 14 / 10 > NO ≤ 14		Regular	Manejo Regular de RRSS		
SI ≥ 15		Bueno	Manejo Eficiente de RRSS		
Firma responsable _____					
DNI: 72787801					
Cargo: TESISTA - Ing. Gianina Danae Rojas Berrios					

VALIDADO POR:

  
**JUAN C. SANCHEZ ROJAS**  
 INGENIERO AGRÓNOMO  
 MAESTRO EN AGRICULTURA  
 Y DESARROLLO SOSTENIBLE

  
**Niradana C. Mays Arratea**  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP. 227462

  
**Cesar Augusto Prieto**  
 INGENIERO AMBIENTAL  
 CIP. 217074



## Anexo H. Check-list de mercados saludables

<b>PROYECTO: NIVEL DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU RELACION CON LAS CONDICIONES HIGIENICAS SANITARIAS DEL MERCADO MODELO DE HUANUCO – 2022</b>					
<b>CHECK-LIST DE MERCADO SALUDABLE</b>					
<b>FECHA:</b>				<b>HORA:</b>	
<b>PUESTO DE VENTA:</b>				<b>INFORMACION REFERENCIAL:</b>	
Señale con una "X" si cumple, no cumple o N/A el item calificado					
N°	INFRAESTRUCTURA	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
1	Piso, paredes y techos, limpios en buen estado de conservación				
2	Cuenta con agua potable, desagüe y electricidad				
3	Evita la concentración de olores indeseables y humedad				
4	Se realiza la fumigación de los puestos de venta mínimo cada 3 meses.				
5	Se evita el ingreso de plagas y animales domésticos				
N°	COMERCIANTES				
6	Mantiene las uñas cortas, limpias y sin esmalte. El cabello limpio y recogido.				
7	Dispone y utiliza correctamente la indumentaria como (guantes, mandil, gorros)				
8	Realiza el lavado de manos antes, durante y después de la jornada de trabajo.				
9	No realiza labores de limpieza en simultáneo con la venta de alimentos				
10	No come, fuma o realiza prácticas antihigiénicas, cuando manipulan alimentos.				
N°	HERRAMIENTAS				
11	Equipos y utensilios en buen estado y limpios.				
12	Lavadero sin grietas, lisos.				
13	Desinfecta utensilios, paños, equipos después de su uso.				
N°	PRODUCTO				
14	Dispone de una buena presentación del producto				
15	Los alimentos agropecuarios primarios y piensos, están sanos y frescos.				
16	Cuenta con protectores de alimentos (tapas, manteles) que impide el ingreso de vectores.				
17	Los productos están colocados sobre parihuelas, no menos de 20cm de altura con respecto al piso.				
N°	RESIDUOS SÓLIDOS				
18	Cuenta con tachos diferenciados para cada tipo de residuo, los mismos cuentan con bolsa y tapa, y están ubicados adecuadamente.				
19	Elimina los residuos sólidos almacenados en el día, al terminar su jornada de trabajo, de manera adecuada.				
20	Limpia y desinfecta los tachos de residuos sólidos después de su uso.				
<b>Puntaje máximo</b>					
<b>VALORACIÓN</b>					
NO ≥ 10		Malo		Mercado No Saludable	
10 > SI ≤ 14		Regular		Mercado Regularmente Saludable	
SI ≥ 15		Bueno		Mercado Saludable	
Firma responsable _____					
DNI: <u>72787801</u>					
Cargo: <u>TESISTA - Ing. Gianina Danae Rojas Berrios</u>					

VALIDADO POR:

**JUAN C. SANCHEZ ROJAS**  
 INGENIERO AGRÓNOMO  
 MAESTRO EN AGRICULTURA  
 Y DESARROLLO SOSTENIBLE

**Nirvana C. Mays Arrateo**  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP. 227462

**Ing. Gabriel Kango Priolo**  
 INGENIERO AMBIENTAL  
 CIP. 217074

## **Anexo I. Propuesta del Plan de Manejo de los Residuos Sólidos**

Consiste en una herramienta de administración ambiental, cuyo propósito es establecer criterios de cumplimiento para prevenir, reducir, controlar y recuperar las áreas afectadas a causa de diversas actividades antropogénicas.

**Objetivo General:** Determinar los lineamientos de control ambiental para evitar, moderar, vigilar y equilibrar los daños ambientales generados en el mercado de Huánuco.

**Alcance:** El presente instructivo abarca toda el área del mercado modelo de Huánuco y engloba al usuario en general, debe ser aplicado y cumplido en corto y mediano plazo para disminuir los efectos negativos encontrados.

**Contenido:** El documento presenta el siguiente orden:

- 1. Programa de prevención, reducción y control de los impactos.**
  - ✓ Programa de control de calidad del aire.
  - ✓ Programa de gestión de la calidad del agua.
  - ✓ Programa de manejo ambiental en perspectiva Paisaje.
- 2. Programa de manejo de residuos sólidos.**
- 3. Programa de sensibilización ambiental.**

### **1.1. Programa de prevención, reducción y control de los impactos.**

#### **1.1.1. Programa de control de calidad del aire.**

**Objetivo General:** Controlar la liberación de los gases de combustión, sustancias particuladas y pestilencia, que originan las acciones que conllevan a la preparación de comida, venta de carnes, pollo, pescados, el uso de los servicios higiénicos, en las instalaciones del mercado; con la finalidad de gozar de un entorno más saludable y con ella mejorar las condiciones higiénico sanitarias del mercado modelo de Huánuco.



### **Objetivo Específicos:**

- Preservar los niveles de calidad de aire que se encuentran establecidos en los estatutos ambientales vigentes.
- Precaver los probables efectos negativos en la salud de los comerciantes y consumidores.

### **Impactos a controlar:**

- Variación de la calidad del aire debido a las emisiones de sustancias.
- Cambio en la calidad del aire por brotes de pestilencia a causa del uso de los servicios higiénicos y la venta de carne, pollo, etc.

**Medidas a implementar:** Crear un programa de monitoreo ambiental, que incluya monitorear la presencia e interacción de contaminantes en el ambiente natural, que permita identificar la causa y responsable de los cambios ambientales. En este caso se debe efectuar la valoración de los parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire. En el cual se realizará un monitoreo atmosférico, haciendo uso de los instrumentos y metodologías diseñadas para realizar el muestreo (tren de muestreo). Donde se realizará un análisis de la atmósfera utilizando herramientas y métodos diseñados para el muestreo (muestreo secuencial), donde se analizará y corregirá periódicamente, la cantidad de sustancias o residuos en el aire en esa zona y con el tiempo.

Las cuales deben efectuarse en los diferentes puntos:

EA=P1= Ingreso puerta N° 1

EA=P2= Ingreso puerta N° 2

EA=P3= Ingreso puerta N° 4

EA=P4= Ingreso puerta N° 6

EA=P5= Área central del mercado

### **Responsables:**

- Municipalidad de Huánuco, gerencia de medio ambiente.
- Dirigente del Mercado Modelo de Huánuco

### 1.1.2. Programa de manejo de la calidad del agua.

**Objetivo General:** Evaluar el comportamiento y deterioro de la calidad del agua para disfrutar de un ambiente sano y por ende mejorar la limpieza e higiene del modelo de mercado de Huánuco.

#### **Objetivo Específicos:**

- Preservar los niveles de calidad del agua dentro de los estatutos ambientales vigentes.
- Prevenir la variación de las propiedades naturales del agua.

#### **Impactos a controlar:**

- Variación de la pureza de los cuerpos de agua a causa de la deficiente administración de los desperdicios.

#### **Medidas a implementar:**

- Restablecer el sistema de alcantarillado de los servicios higiénicos y de los espacios de comercialización del bazar modelo de Huánuco.
- Implantar un programa de monitoreo ambiental, el cual radica en cuantificar la presencia y la concentración de contaminantes en el ambiente, así poder identificar el motivo y al responsable de la alteración ambiental. Para este caso se debe efectuar la valoración de los parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua. En el cual se llevara acabo una evaluación de la calidad de los recursos hídricos, a través de la evaluación de los indicadores químico-físicos de la calidad del agua. Las cuales deben efectuarse en los diferentes puntos:

EA=P1=Servicios Higiénicos

EA=P2=Área de venta de comida

EA=P3= Área de venta de carnes, pollo, pescado

EA=P4= Área de venta de jugos

**Responsables:**

- Municipalidad de Huánuco, gerencia de medio ambiente.
- Dirigente del Mercado Modelo de Huánuco

**1.1.3. Programa de manejo del medio perceptible.**

**Objetivo General:** Inspeccionar y rescatar la calidad visual del paisaje variado por la generación excesiva del despojo sólido debido a los diferentes servicios que brinda el mercado modelo de Huánuco.

**Impactos a controlar:**

- Variación de la calidad visual debido a la generación excesiva de los desechos urbanos depositados en el exterior e interior del bazar de Huánuco.

**Medidas a implementar:**

- Establecer puntos fijos de depósito de desechos urbanos.
- Aumentar las cifras de tachos de almacenamiento de desperdicios, los mismos que deben ser diferenciados por el código de colores establecidos en la normativa vigente, y deben tener la capacidad de almacenamiento de acuerdo a la generación de los mismos por día.

**Responsables:**

- Municipalidad de Huánuco, gerencia de medio ambiente.
- Dirigente del Mercado Modelo de Huánuco

**1.2. Programa de Manejo de Residuos Sólidos.**

**Compostaje de residuos sólidos orgánicos:** Proceso biooxidativo que se realiza sobre restos orgánicos en estado sólido, con ayuda de la interacción de organismos aerobios (con presencia de oxígeno), donde se desarrolla la putrefacción de la materia orgánica debido a la actividad secuencial de los organismos y microorganismos; los cuales cumplen condiciones de ventilación, humedad y temperatura controlada.

Los principales objetivos del proceso de fermentación de la fracción orgánica de los residuos son:

- Higienización de la materia orgánica.
- Reducción de olores.
- Reducción del volumen de la materia orgánica.
- Estabilización y homogenización de la materia orgánica.

**Factores que intervienen en el proceso:**

- a) Parámetro de seguimiento:** Son aquellos que se deben de monitorear y controlar, para establecer que se encuentren en los valores óptimos para cada fase, tales como: temperatura, humedad, aireación y pH.
- b) Parámetros relativos a la naturaleza del sustrato:** Deben ser medidos para que el valor sea el correcto, al iniciar el proceso, ellos son: tamaño de la partícula y relación carbono/nitrógeno.

**Sistemas de compostaje:** Se distingue dos grandes métodos de compostaje: los sistemas abiertos (en pilas de aire) y los sistemas cerrados (en fermentadores), en función si las condiciones en las que se lleva a cabo el proceso de compostaje son aerobias o anaerobias.

En base a las encuestas realizadas y de acuerdo al procesamiento de los mismos en el programa SPSS, se obtuvo que los residuos que se generan en mayor cantidad dentro del bazar de Huánuco son los desechos orgánicos, provenientes de la venta de comida, jugos, carnes, pollos, etc. Se evidencio que la acumulación aproximada de residuos orgánicos es 3300 kg/semana el cual equivale al 82% del total de los residuos generados.

Los 3300 kg/semana significan un problema para la Municipalidad de Huánuco, ya que en la actualidad los tachos de almacenamiento de estos desechos son insuficientes, el cual conlleva a la acumulación de los restos en zonas no permitidas y en objetos no correctos. Sumado a esto la disminución del recojo de dicho residuo, disminuyendo la capacidad de producción de compost, ya que la Municipalidad ya tiene establecido y está en actividad la producción de compostaje.

Se propone a la Municipalidad de Huánuco, mejorar el acopio de los restos urbanos, de esta manera obtener mayor cantidad de compost, de esta

manera se mejorará la calidad ambiental y las condiciones higiénicas sanitarias del mercado. Esta propuesta no solo busca favorecer al medio ambiente sino también a las personas involucradas con la actividad ya que es parte de una fuente de ingreso (mano de obra calificada y no calificada).

Entre los beneficios que se pueden lograr, están:

- Correcto almacenamiento y disposición final de los desechos orgánicos.
- Reuso de los desechos orgánicos a partir del compost.
- Generación de empleo.
- Minimización de los efectos perjudiciales hacia la salud y el entorno natural.
- Innovación en técnicas comprometidas en la mejora y recuperación del medio ambiente.

De la cual se concluye que el reaprovechamiento del desecho orgánico, genera el provecho ambiental y social dentro de las instalaciones del mercado Modelo de Huánuco, así como también de la población local.

**Almacenamiento de los residuos sólidos:** En base a la NTP-900.058-2019, código de colores de los recipientes para el almacenamiento de los restos sólidos. Se busca concretar un eficiente almacenamiento de los mismos, disminuyendo los posibles efectos nocivos hacia la salud pública y el medio natural.

**Acciones a desarrollar:**

- ✓ Implementar siete puntos fijos de acumulación de los residuos. Los mismos que estarán ubicadas en los interiores del mercado Modelo de Huánuco, en los diferentes ingresos que posee dicho lugar. Cada punto de acopio debe tener como mínimo un contenedor con capacidad de 120 litros, el cual debe contar con una tapa, ruedas, rotulación del residuo a segregar, lo recomendable sería que se implemente dos contenedores por cada ingreso. En cada ingreso debe estar ubicado el contenedor de color verde y negro, debidamente rotulados. El verde para los desechos aprovechables y negro para los desechos no aprovechables, esto ayudara a los usuarios disponer correctamente los residuos.

- ✓ Implementar cinco contenedores de 240 litros, de color marrón, para el área de acopio de los desechos orgánicos, el cual está ubicado en los exteriores del Mercado Modelo de Huánuco. Los mismos que deben tener una tapa, ruedas para facilitar el traslado y deben estar correctamente rotulados.
- ✓ Implementar cinco contenedores de 660 litros, de color verde, para el área de acopio de los desechos plásticos, papeles y otros, el cual está ubicado en los exteriores del mercado. Los mismos que deben tener una tapa, ruedas para facilitar el traslado y deben estar correctamente rotulados.
- ✓ Implementar cuatro contenedores de color negro, con capacidad de 120 litros para la segregación de los restos sanitarios, los cuales están ubicados en los servicios higiénicos del mercado.
- ✓ Los contenedores deben respetar lo estipulado por la NTP-900.058-2019, código de colores para el acopio de los restos urbanos.

**Contenedor Verde:** Aquí se almacenará residuos como papel, cartón, plástico, madera, metales, etc.

**Figura 28**

*Contenedor de residuos aprovechables*



**Contenedor Negro:** Aquí se almacenará residuos como restos sanitarios, envolturas de comida, bolsas de plástico, envases descartables.

**Figura 29**

*Contenedor de residuos no aprovechables*



**Contenedor Marrón:** Aquí se almacenará residuos orgánicos.

**Figura 30**

*Contenedor de residuos orgánicos*



**Contenedor Rojo:** Aquí se almacenará residuos peligrosos tales como las pilas, empaques de plaguicidas, medicinas vencidas, residuos biocontaminados.

**Figura 31**

*Contenedor de residuos peligrosos*



### **1.3. Programa de Sensibilización Ambiental.**

- a) Propósito y alcance:** Determinar la finalidad que se busca alcanzar a través de la capacitación, sensibilización, etc.
- b) Estructura organizacional:** Determinar la jerarquía y función de cada oficina dentro de la Municipalidad de Huánuco, con énfasis en la gerencia de medio ambiente.
- c) Cronograma anual de capacitación:** Realizar un cronograma donde se establezca la programación anticipada de las actividades, de esta manera evitar inconvenientes futuros.
- d) Planeación estructural de los temas ambientales:** Se debe detallar con anticipación los temas que se expondrán en la capacitación, los mismos que deben tener relación con lo que se busca lograr y con el público a tratar.
- e) Recursos didácticos:** Para poder concretar los objetivos, la actividad debe emplear métodos didácticos, de esta manera poder lograr un mayor entendimiento del público y realizar una capacitación entretenida.



- f) **Registros y controles:** Toda actividad debe ser registrada y evidenciada, lo cual servirá como antecedente para futuros estudios o para los registros propios de la gerencia ambiental.
- g) **Documentos de referencia:** Lo expresado y sustentado en la capacitación debe ser competido de fuentes confiables, los cuales servirán como respaldo.

## Anexos J. Registros fotográficos

**Figura 32**

*Puerta de Ingreso N° 1 - Jr. San Martín*



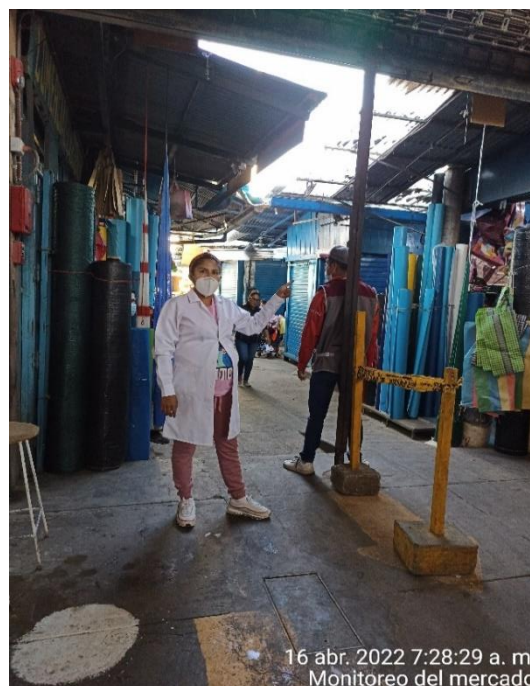
**Figura 33**

*Puerta de Ingreso N° 2 - Jr. Ayacucho*



**Figura 34**

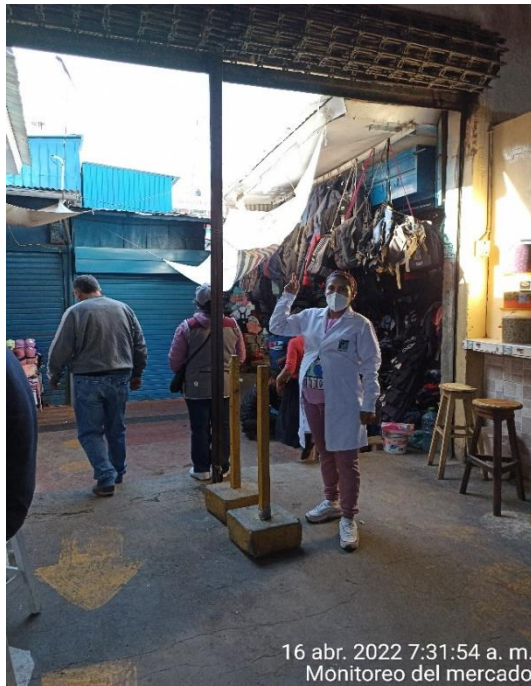
*Puerta de Ingreso N° 3 - Jr. Ayacucho*





**Figura 35**

*Puerta de Ingreso N° 5 - Jr. Huallayco*



**Figura 36**

*Puerta de Ingreso N° 4 - Jr. Huallayco*



**Figura 37**

*Puerta de Ingreso N° 6 - Jr. Huánuco*



**Figura 38**

*Puerta de Ingreso N° 7 - Jr. Huánuco*



**Figura 39**

Área – Cevichería



**Figura 40**

Área – Cevichería



**Figura 41**

Área de venta de jugos



**Figura 42**

Área de venta de jugos





**Figura 43**

*Área de comida*



**Figura 44**

*Área de comida*



**Figura 45**

*Área de verduras*



**Figura 46**

*Área de verduras*



**Figura 47**

*Puesto de expensas de pescado*



**Figura 48**

*Puesto de venta de frutas*



**Figura 49**

*Venta de especerías chinas*



**Figura 50**

*Venta de especerías chinas*



**Figura 51**

*Puesto de venta de quesos*





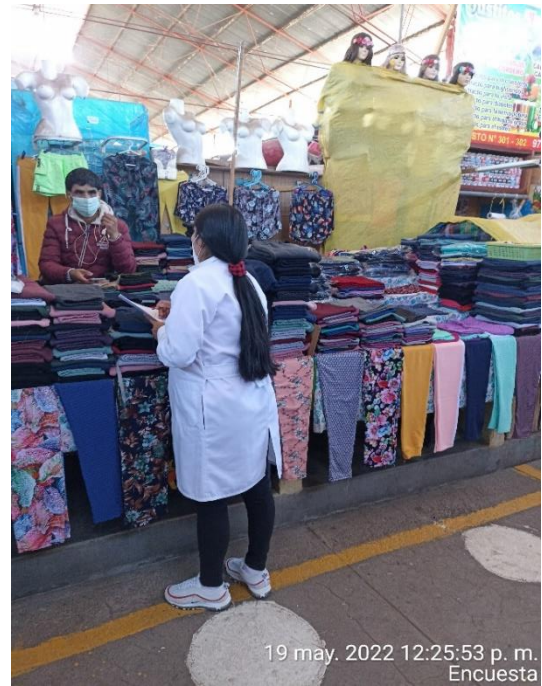
**Figura 52**

*Venta de ropas*



**Figura 53**

*Venta de ropas*



**Figura 54**

*Puesto de carnicería*



**Figura 55**

*Puesto de carnicería*





**Figura 56**

*Zona de abarrotos*



**Figura 57**

*Zona de abarrotos*



**Figura 58**

*Venta de alimentos al paso*



**Figura 59**

*Puesto de perfumería*





**Figura 60**

*Tachos para almacenamiento de residuos*



**Figura 61**

*Tachos para almacenamiento de residuos*



**Figura 62**

*Tachos para almacenamiento de residuos*



**Figura 63**

*Tachos para almacenamiento de residuos*



**Figura 64**

*Tachos para almacenamiento de residuos*



**Figura 65**

*Tachos para almacenamiento de residuos*



**Figura 66**

*Encuesta Consumidores Puerta N° 1*



**Figura 67**

*Encuesta Consumidores Puerta N° 1*





**Figura 68**

*Monitoreo de la situación actual del Mercado Modelo de Huánuco*



**Figura 69**

*Monitoreo de la situación actual del Mercado Modelo de Huánuco*



**Figura 70**

*Tachos de la Municipalidad para el almacenamiento de residuos sólidos*





**Figura 71**

*Personal de limpieza pública del Mercado Modelo de Huánuco*



**Figura 72**

*Disposición final de los residuos generados en el Mercado Modelo de Huánuco*





**Figura 73**

*Limpieza y recojo de residuos*



**Figura 74**

*Limpieza y recojo de residuos*



**Figura 75**

*Limpieza y recojo de residuos*



**Figura 76**

*Limpieza y recojo de residuos*



**Figura 77**

*Limpieza y recojo de residuos*





**Figura 78**

*Limpieza y recojo de residuos*



**Figura 79**

*Limpieza y recojo de residuos*



**Figura 80**

*Disposición final de los residuos generados en el Mercado Modelo de Huánuco*





**Figura 81**

*Disposición final de residuos orgánicos*



**Figura 82**

*Disposición final de residuos orgánicos*



**Figura 83**

*Disposición final de residuos orgánicos*



**Figura 84**

*Disposición final de residuos orgánicos*



**Figura 85**

*Personal de limpieza cubriendo los residuos*





**Figura 86**

*Residuos de cartón y plásticos*



**Figura 87**

*Residuos de cartón y plásticos*



**Figura 88**

*Residuos regados en el exterior del Mercado Modelo de Huánuco*



**Figura 89**

*Residuos regados en el exterior del Mercado Modelo de Huánuco*



**Figura 90**

*Residuos regados en el interior del Mercado Modelo de Huánuco*



**Figura 91**

*Residuos regados en el interior del Mercado Modelo de Huánuco*

