



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL**



**ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS  
EN EL MERCADO DE ABASTOS DE  
CHUPA PUNO 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL**

**JULIACA – PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL**

**ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS  
EN EL MERCADO DE ABASTOS DE  
CHUPA PUNO 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL**

**APROBADA POR EL JURADO REVISOR:**

**PRESIDENTE**

:

Dr. MILTHON QUISPE HUANCA

**PRIMER MIEMBRO**

:

Mgtr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES

**SEGUNDO MIEMBRO**

:

M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

**ASESOR DE TESIS**

:

Dr. ARNALDO YANA TORRES

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** : CONTAMINACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL - P22



**RESOLUCIÓN DECANAL N° 1277-2024-D-UI-FICP-UANCV**

Juliaca, 11 de octubre del 2024

**VISTO:** El expediente N° 2024- 14644 presentado por el (la) Bachiller: **VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ** estudiante de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bach. **VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ**, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN** de la Tesis Titulado: **ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024**, la misma que pertenece a la línea de investigación **CONTAMINACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL** para optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental.**

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos mediante Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en concordancia con el dictamen de similitud.

De conformidad al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 24, Art. 28 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, la NOMINACIÓN DE JURADOS** integrado por los siguientes docentes:

- \* **Presidente** : Dr. MILTHON QUISPE HUANCA
- \* **1er Miembro** : Mgtr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES
- \* **2do Miembro** : M.Sc. JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

**ARTICULO SEGUNDO. - RECONOCER** como asesor de la propuesta de investigación (tesis) de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras al (a la) docente, **Dr. ARNALDO YANA TORRES.**

**ARTICULO TERCERO . - APROBAR, la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS** de el (la) bachiller: **VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ**; del informe final de la investigación (tesis) titulado: **ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental.** de acuerdo al siguiente detalle:

- \* **FECHA** : Viernes 18 de octubre del 2024
- \* **HORA** : 9:00 a.m.
- \* **LUGAR** : Aula 306 - Pabellón de Hidraulica

**ARTÍCULO CUARTO.- DISPONER** que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental** quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y Cs. PURAS

Dr. MILTHON QUISPE HUANCA  
DECANO  
CIP. 47790



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Dr. Efraín Perillo Sosa  
DIRECTOR  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.  
Archivo  
interesado (a)

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 1041-2024-D-UI-FICP-UANCV**

Juliaca, 17 de setiembre del 2024

**VISTO:** El expediente N° 2024-CU - 12416 por el señor (a): **VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ** quien solicita **REVISIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (borrador de tesis)**, el PROVEIDO - N° 976- 2024-UI-FICP-UANCV/J, y la **FICHA DE OPINIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACION (BORRADOR DE TESIS)** formato N° 062- 2024 del integrante del comité de investigación **EPISA** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, según al reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos.

**CONSIDERANDO:**

Que, el señor (a): **VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ**, ha presentado su informe final de la investigación (borrador de tesis) Titulado: **ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales; el integrante del comité de investigación **Mgtr. Franz Joseph Barahona Perales** de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió la ficha de opinión del informe final de la investigación (borrador de tesis) formato N° 062- 2024 **aprobando** el informe final de la investigación (borrador de tesis) titulado: **ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024**, Correspondiente a la línea de investigación **CONTAMINACION Y CALIDAD AMBIENTAL**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el reglamento interno de trabajos de investigación conducentes a grados y títulos mediante Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y estando a la opinión favorable del comité de investigación respecto al informe final de la investigación (borrador de tesis).

Estando, con la opinión favorable del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en concordancia al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 27 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR**, el **INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS)**, para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, presentado por el señor (a): **VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Sanitario y Ambiental, con el Tema Titulado: **ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024** correspondiente a la línea de investigación **CONTAMINACION Y CALIDAD AMBIENTAL**, en virtud a los considerandos expuestos.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- RATIFICAR** como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** al (a) **Dr. ARNALDO YANA TORRES**.

**ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER** que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental** quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y Cs. PURASDr. MILTHON QUISPE HUANCA  
DECANO  
CIP. 47790UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURASDr. Efraín Perillo Sosa  
DIRECTOR  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓNcc.  
Archivo  
interesado (a)



**UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 150-2024-D-UI-FICP-UANCV**

Juliaca, 08 de abril del 2024

**VISTO:** El expediente N° 2024-CU-2883, presentado por el señor (a) **VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ** solicitando **APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN** el PROVEIDO - N° 175 -2024-UI-FICP-UANCV/J, y la **FICHA DE OPINIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN** formato N° 22 -2024 del integrante del comité de investigación **EPISA** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, según al reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos.

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) estudiante: **VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ** ha presentado su propuesta de investigación Titulado: **ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales; el integrante del comité de investigación **Mgtr. Franz Joseph Barahona Perales** de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió la ficha de opinión de la propuesta de investigación formato N° 22 -2024- aprobando la propuesta de investigación titulado: **ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024**.

Que, es requisito indispensable contar con un asesor docente ordinario y/o contratado de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras con un mínimo de cinco años de docencia, grado de doctor o magister y experiencia en la línea a investigar, o deberá estar acreditado por Resolución 0989-2022-UANCV-CU-R, quien asumirá como asesor de la propuesta de investigación, según el área o grado.

Estando, con la opinión favorable de la propuesta de investigación del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en concordancia al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 25 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR**, la **PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, presentado por el o (la) Bachiller: **VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Sanitario y Ambiental, con el Tema Titulado: **ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024** correspondiente a la línea de investigación **CONTAMINACION Y CALIDAD AMBIENTAL**.

La misma que deberá proceder con la ejecución de la propuesta de Investigación aprobado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER** como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** de al (a la) docente **Mgtr. ARNALDO YANA TORRES**.

**ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER** que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental** quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y Cs. PURAS

Dr. MILTHON QUISPE HUANCA  
DECANO  
CIP. 47790



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Dr. Efraín Parillo Sosa  
DIRECTOR  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.  
Archivo 2024  
Interesado (a)



## ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024

### INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	4%
2	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="http://repositorio.uancv.edu.pe">repositorio.uancv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://repositorio.upsc.edu.pe">repositorio.upsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://repositorio.upn.edu.pe">repositorio.upn.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.undac.edu.pe">repositorio.undac.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
8	<a href="http://repositorio.ucss.edu.pe">repositorio.ucss.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%




### Metadatos Complementarios



Título de la Tesis	
<b>ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024</b>	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73417216
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0007-6698-4240">https://orcid.org/0009-0007-6698-4240</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	ARNALDO YANA TORRES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41414676
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-6740-5024">https://orcid.org/0000-0002-6740-5024</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	MILTHON QUISPE HUANCA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02424528
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442876
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01323821



Datos de investigación	
Línea de investigación	Contaminación y calidad ambiental - P22
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p><b>País:</b> Perú  <b>Departamento:</b> Puno  <b>Provincia:</b> Azángaro  <b>Distrito:</b> Chupa  <b>Coordenadas:</b>  <b>Latitud:</b> 15°06'17"S  <b>Longitud:</b> 69°59'44"O  <b>URL Maps:</b>  <a href="https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1_wn8cmCeSb4U6jCiK_JtzLYfp10ZHrE&amp;usp=sharing">https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1_wn8cmCeSb4U6jCiK_JtzLYfp10ZHrE&amp;usp=sharing</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Abril 2024 – Octubre 2024
URL de disciplinas OCDE <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html</a> Librería	<p><b>Ingeniería ambiental</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.00</a></p> <p><b>Ciencias del medio ambiente</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.05.08">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.05.08</a></p>



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
 FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PUNO  
 DIRECTOR  
 Dr. Efraín Parillo Sosa  
 DIRECTOR  
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

**DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ, identificado con DNI  
Nro. 73417216, en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional  
 Programa de Segunda Especialidad,  
 Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación,  Trabajo Académico  
denominada:

"ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO  
DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024  
"

Asesorado por: Dr.ARNALDO YANA TORRES

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 25 de OCTUBRE del 2024

  
\_\_\_\_\_  
Firma del Asesor  
\_\_\_\_\_  
Firma del Estudiante



## DEDICATORIA

A Diosito todo poderoso por estar siempre presente en todo momento, por guiarme en este trayecto de mi vida.

Con mucho aprecio a mis papas Richard Chambi Condori y Norma Cruz Yucra, por apoyarme en los peores y buenos momentos, quienes me inculcaron valores; la humildad, el respeto, la solidaridad y la empatía, gracias por todo su esfuerzo en mi etapa formativa profesional.

A mis hermanas que estuvieron en todo momento conmigo, apoyando siempre mis decisiones,



## AGRADECIMIENTO

Al todopoderoso por brindarme la guía de vivir y cumplir mis propósitos trazadas asimismo también a mis papas que con tanto esfuerzo me ayudaron y motivaron a culminar mis estudios profesionales.

A la UANCV, por haberme brindado una formación integral y permitirme alcanzar esta importante meta.

Al Ing. Mg. JESUS, por su ayuda, orientación y aportes para que se concrete este estudio.

A todos mis amigos y familia por la ayuda incondicional



## ÍNDICE DE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE DE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
RESUMEN.....	xi
INTRODUCCIÓN .....	xiii

### CAPÍTULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. .Análisis de la situación problemática.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos .....	3
1.3. Objetivos de la investigación .....	3
1.3.1. Objetivo general .....	3
1.3.2. Objetivos específicos .....	3
1.4. Justificación de la investigación .....	4
1.4.1. Justificación Practica.....	4
1.4.2. Justificación social .....	4
1.4.3. Justificación ambiental .....	5
1.4.4. Justificación Económica.....	5
1.5. Hipótesis de la investigación .....	6
1.5.1. Hipótesis general .....	6
1.6. Variables .....	6



1.6.1. Variable de caracterización.....	6
1.6.2. Variable de interés .....	6
1.6.3. Operacionalización de variables .....	7

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación .....	8
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	8
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	11
2.1.3. Antecedentes regionales.....	15
2.2. Bases teóricas .....	18
2.2.1. Residuos Sólidos .....	18
2.2.2. Tipos de residuos y su clasificación.....	19
2.2.3. Propiedades de los residuos sólidos .....	22
2.2.4. Manejo de residuos sólidos .....	23
2.2.5. Procesos del manejo de residuos sólidos .....	24
2.2.6. Residuos sólidos Municipales.....	32
2.2.7. Importancia de los mercados de abastos .....	33
2.2.8. Clasificación de los mercados de abastos.....	34
2.2.9. Tipología de mercados.....	36
2.3. Marco conceptual .....	37
2.3.1. Residuo sólido.....	37
2.3.2. Manejo de residuos sólidos .....	37
2.3.3. Residuos sólidos de mercado.....	37
2.3.4. Plan de manejo .....	38
2.3.5. Mercado de Abastos .....	38



2.3.6. Comerciantes ..... 38

**CAPÍTULO III**

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1. Diseño de investigación..... 39

3.2. Tipo de investigación ..... 39

3.3. Nivel de investigación ..... 40

3.4. Método de investigación ..... 40

3.5. Población y muestra ..... 40

    3.5.1. Población..... 40

    3.5.2. Muestra ..... 40

3.6. Técnicas e instrumentos..... 41

    3.6.1. Técnicas ..... 41

    3.6.2. Instrumentos..... 41

3.7. Materiales y equipos..... 41

3.8. Zona de estudio. .... 42

3.9. Procedimiento metodológico ..... 42

**CAPÍTULO IV**

**RESULTADOS Y DISCUSION**

4.1. Resultados ..... 48

    4.1.1. Determinación de la situación actual del manejo de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa. .... 48

    4.1.2. Implementación de contenedores y Determinación de la cantidad y composición de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa ..... 52

4.2. Discusiones..... 57



CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES .....	60
BIBLIOGRAFÍA .....	61
ANEXOS.....	66



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables .....	7
Tabla 2 : Propiedades físicas, químicas y biológicas de los residuos sólidos ..	22
Tabla 3: Alternativas de tratamiento para aplicar a los residuos sólidos.....	30
Tabla 4: Distribución de Mercado Minorista según población a servir .....	35
Tabla 5: Tipo de residuos generados en el mercado de abastos de Chupa .....	55



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Residuos sólidos.....	19
Figura 2: Manejo sostenible e integral de residuos sólidos .....	24
Figura 3: Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos .....	27
Figura 4: Tendencias mundiales de diferentes tratamientos (cifras expresadas en porcentaje.....	32
Figura 5: Ubicación de la zona de estudio.....	42
Figura 6: Entrevista con el Sub gerente de servicios públicos. ....	43
Figura 7: Solicitud de permiso del mercado de abastos de Chupa. ....	44
Figura 8: Sociabilización del documento en el mercado .....	44
Figura 9: Áreas en el mercado de abastos. ....	45
Figura 10: Inicio del diagnóstico del mercado de abastos de Chupa. ....	46
Figura 11: Servicio de barrido y limpieza cumpliendo su labor .....	46
Figura 12: Caracterización de residuos en el mercado de abastos .....	47
Figura 13: Áreas con las que cuenta el mercado de abastos de Chupa.....	49
Figura 14: Disposición final de residuos sólidos.....	52
Figura 15: Implementación de contenedores de residuos sólidos. ....	53
Figura 16: Señalización del tipo de residuo por contenedor. ....	53
Figura 17: Capacitación a los comerciantes del mercado.....	54
Figura 18: Porcentaje de residuos generados en el mercado Chupa. ....	56



## RESUMEN

El estudio tiene la finalidad primordial de evaluar el manejo de RR.SS. en el mercado de abastos del Distrito de Chupa Puno teniendo como metodología base al DL que aprueba la Ley de Gestión Integral de RR.SS. DS N° 014-2017-MINAM, se realizó durante un periodo de 7 días y los resultados obtenidos fueron: Es deficiente el Barrido y limpieza de zonas públicas, no se realiza la Segregación, no existe un almacenamiento adecuado, la compilación se efectúa de manera inadecuada, no existe Valorización de RR.SS., el transporte se efectúa inadecuadamente, no existe Transferencia de residuos generados, el Tratamiento no se realiza y la Disposición final es inadecuada mezclando los residuos como si tuvieran el mismo tratamiento, La cantidad de desechos producidos en la caracterización en los 7 días fue: residuos aprovechables 23.447 kg, residuos orgánicos 70.234 kg y residuos generales 32.833 kg. Se concluye que dicho mercado de abastos no cuenta con una gestión integral de RR.SS. y el manejo de desechos originados en dicho mercado es deficiente.

**Palabras clave:** Caracterización, Valorización, residuo, manejo de residuos



## ABSTRACT

The study has the primary purpose of assessing the management of RR.SS. in the food market of the District of Chupa Puno having as a base methodology the DL that approves the Law of Integral Management of RR.SS. DS N° 014-2017-MINAM, was carried out during a period of 7 days and the results obtained were: Sweeping and cleaning of public areas is deficient, segregation is not performed, there is no adequate storage, the compilation is carried out inadequately, there is no valuation of RR.SS., The amount of waste produced in the characterization during the 7-day period was: usable waste 23,447 kg, organic waste 70,234 kg and general waste 32,833 kg. It can be concluded that this food market does not have an integrated management system for sanitary and phytosanitary waste, and the management of waste produced in the market is deficient.

**Keywords:** Characterization, Valorization, waste, waste management.



## INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores perjuicios a los que se afronta actualmente la nación es la gestión de los R.SS.. Hay varias causas que contribuyen a ello, como el incremento de la productividad de basura en los últimos siglos, que es sobre todo lo resultante de la expansión de la población, la carencia de recursos, la escases de educación y la falta de conocimiento medioambiental, entre otras. La forma en que se gestionan actualmente los RR.SS. es alarmante, debido a que no se hace lo suficientemente bien, perjudicando tanto al ecosistema como a la salubridad pública. Debido a esta circunstancia, es necesario encontrar una solución viable y práctica para la eliminación de esta clase de basura.

En 2018, el MINAM y la Agencia de Evaluación y Supervisión Ambiental determinaron que 91 distritos de todo el país requieren acciones para mejorar sus servicios de limpieza y control de RR.SS.. Estos distritos fueron elegidos en función de la administración y las capacidades municipales. El objetivo es proporcionar una cobertura completa de los servicios de limpieza, recogida y eliminación de RR.SS.. La gestión inadecuada de los R.SS. es el resultado tanto de la ignorancia de la población sobre los problemas medioambientales como de la falta de gestión de las autoridades asociadas.

Dado que los mercados de abastos son lugares de carácter comunitario y concurrencia pública, se considera que son el principal foco de generación de basura sólida. Dado que hay mucho tráfico diario y generación de productos en los puestos de venta, los centros de abastecimiento deben mantenerse limpios y la basura debe gestionarse adecuadamente.



La cultura actual, basada en el consumismo, genera muchos residuos sólidos, ya que la gente está acostumbrada a consumir cosas y tirarlas sin pensar en cómo preservar el medio ambiente en el que vive.

El primordial problema que enfrenta el mercado de Chupa es el inadecuado control de los RR.SS. provocada por el crecimiento poblacional, propio de una ciudad en expansión, así como la falta de compromiso de la municipalidad. Por ello, es necesario poner en marcha programas que exijan a los gobiernos y municipios el manejo de los R.SS. de su competencia, a fin de prevenir y mitigar la contaminación que éstos generan, en aras del cuidado del ecosistema y de un adecuado desarrollo sustentable.

Las siguientes partes representan la división del proceso de desarrollo del documento:

Capítulo I: Desarrollamos la introducción, el planteamiento del problema, la hipótesis, la justificación y los objetivos.

Capítulo II: Aquí se exponen los fundamentos teóricos del proyecto, los conceptos clave y los antecedentes del tema de investigación.

Capítulo III: Se aborda el procedimiento del estudio, incluyendo el tipo y diseño del estudio, metodologías, instrumentos, identificación de la población y la muestra, procedimientos y procedimientos de recogida de datos.

Capítulo IV: Presentamos los resultados logrados y su respectivo análisis. Culminando, se abordan las conclusiones y sugerencias correspondientes



## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Análisis de la situación problemática.

La cantidad de basura sólida generada a nivel mundial va en aumento; en 2016, se produjeron 10 millones de ton. de desechos sólida en todo el globo; la cantidad acumulada de estos residuos plantea graves problemas para el medio ambiente y la sociedad. Los residuos aumentarían casi un 70 % para 2050, es decir, 3400 millones de toneladas anuales, si no se hace nada (Banco Mundial, 2018).

En el Perú se origina cada año una media de 8 850 613 ton. de RR.SS. domiciliarias. De la totalidad, 6 423 430 ton. corresponden a RR.SS. de carácter orgánico e inorgánico valorizándose en promedio 133 400 ton.

Solo 25 rellenos sanitarios y ocho plantas de tratamiento a nivel nacional figuran en el inventario de infraestructura del MINAM, lo que indica que las entidades municipales no están cumpliendo con la gestión de RR.SS. a nivel nacional (OEFA, 2016). Asimismo, se encontró un total de 1585 vertederos sanitarios, ocupando la región Ancash el primer lugar con 149 rellenos sanitarios. Esto es preocupante ya que indica prácticas inadecuadas de gestión de RR.SS. con respecto a las entidades locales de la zona.



Para que un sistema de gestión de R.SS. sea eficaz es necesario conocer a fondo las propiedades de los RR.SS. que hay que eliminar. Las propiedades físicas de los RR.SS. son factores cruciales para el dimensionamiento y la selección de técnicas adecuadas de eliminación, la conversión energética, la investigación relativa al material recuperable y la funcionalidad de los equipos de recogida y transporte.

El mercado de abastos de Chupa, SITUADO en la región de Puno, Perú, es un importante centro de comercio de alimentos y productos para la población local. Sin embargo, la producción de RR.SS. en este mercado es un perjuicio que ha ido incrementando últimamente.

El manejo inadecuado de los RR.SS. en el mercado de suministros de Chupa ha generado perjuicios medioambientales, como la contaminación DE LA BIOTA, así también la proliferación de padecimientos. También, la acumulación de RR.SS. ha generado una incidencia significativo en la imagen del mercado, lo que puede afectar la percepción de los consumidores y reducir la demanda de productos.

La finalidad de este trabajo de estudio es evaluar el manejo de RR.SS. en el mercado de Chupa y plantear un plan de gestión de RR.SS.. Por ende, se realizará un estudio de campo para identificar los tipos de desechos producidos y los procesos actuales de compilación, transporte y disponibilidad final de los mismos.

En base a los resultados obtenidos, se planearan sugerencias específicas para la mejoría de la gestión de RR.SS. en el mercado de Chupa, con el fin de minimizarlas incidencias ambientales negativos, promover la sostenibilidad y ayudar al desarrollo sustentable de la zona en estudio.



## 1.2. Planteamiento del problema.

### 1.2.1. Problema general

¿Cómo es el manejo de residuos sólidos en el mercado de abastos del Distrito de Chupa Puno 2024?

### 1.2.2. Problemas específicos

- 1) ¿Cuál es la situación actual del manejo de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa?
- 2) ¿Cuál es la cantidad y composición de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa?
- 3) ¿Qué contenedores de residuos sólidos necesitará el mercado de abastos del Distrito de Chupa será el adecuado?

## 1.3. Objetivos de la investigación

### 1.3.1. *Objetivo general*

Analizar el manejo de residuos sólidos en el mercado de abastos del Distrito de Chupa Puno.

### 1.3.2. *Objetivos específicos*

- 1) Determinar la situación actual del manejo de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa
- 2) Determinar la cantidad y composición de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa
- 3) Implementar reservorios de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa según el diagnóstico realizado.



## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Justificación Práctica**

Dicho estudio ha sido hecho teniendo en cuenta el problema que se habita a diario en el mercado de Chupa, donde los RR.SS. contaminan a diario el ecosistema, inquietando a los comerciantes y clientes que visitan de manera diaria el mercado. Debido a que los RR.SS. son dispuestos de modo inadecuada, generando olores desagradables y favoreciendo la proliferación de roedores y moscas, es así que determinaremos el nivel de conocimiento en cuanto al manejo de R.SS. y educación medioambiental entre los comerciantes y usuarios, donde las entidades pertinentes puedan adecuarlo como referencia para la implementación la opción de solución.

### **1.4.2. Justificación social**

El mercado de Chupa es un centro importante para la vida comercial y social de la comunidad, donde se concentran personas a diario. Sin embargo, el manejo de RR.SS. en este lugar es deficiente, lo que genera problemas de contaminación ambiental, afectando la salubridad de los trabajadores, clientes y residentes cercanos.

Por lo tanto, es de suma importancia efectuar un análisis minucioso de la situación de la gestión de RR.SS. en este mercado, con el fin de identificar la problemática existente, proponer soluciones efectivas y desarrollar estrategias que permitan una gestión idónea de los desechos provocados en este espacio.

Este estudio contribuirá a sensibilizar a la comunidad sobre la trascendencia de resguardar un entorno limpio y saludable, así también a mejorar los contextos de los comerciantes, promoviendo una cultura de



responsabilidad ambiental y sostenibilidad en el mercado de Chupa. Además, lo resultante obtenidos podrán ser utilizados como base para la implantación de políticas públicas y acciones concretas que mejoren el control de los RR.SS. en otros espacios similares.

### **1.4.3. Justificación ambiental**

La justificación ambiental para el estudio es el control de RR.SS. en el mercado de de Chupa Puno radica en la importancia de entender el impacto que la gestión inadecuada de estos desechos puede tener en el medio ambiente local.

es un centro de actividad comercial y social donde diariamente se generan enorme contenido de RR.SS., los cuales pueden contribuir a la contaminación del ecosistema si no son adecuadamente gestionados.

A través de este estudio, se busca analizar cómo se están manejando actualmente los RR.SS. en este mercado, detectar posibles problemas en su gestión y proponer soluciones sostenibles que contribuyan a disminuir el impacto ambiental de estas actividades.

Además, al mejorar el control de los RR.SS. en el mercado de Chupa, se podrá promover la conciencia ambiental entre los comerciantes y los consumidores, fomentando prácticas más responsables y sostenibles en el manejo de los desechos.

### **1.4.4. Justificación Económica**

Esta propuesta de gestión de RR.SS. pretende aplicar numerosas estrategias para evitar que los desechos útiles lleguen al vertedero, creando así



un beneficio económico para los agentes implicados basado en la recuperación de la basura. Adicionalmente, la Municipalidad podrá ahorrar dinero en la recolección y disponibilidad final de los RR.SS. gracias a las alternativas sugeridas en este trabajo, los comerciantes ahorrarán dinero en costos de salubridad pública (minimización de padecimientos) y la recuperación de RR.SS. resultará en ganancias financieras.

## **1.5. Hipótesis de la investigación**

### **1.5.1. Hipótesis general**

Por ser de naturaleza descriptiva no se formulara hipotesis

## **1.6. Variables**

### **1.6.1. Variable de caracterización**

- Caracterización y manejo de RR.SS.

### **1.6.2. Variable de interés**

- Propuesta de un plan de manejo de los residuos sólidos



### 1.6.3. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

Variable	Dimensiones	Indicador	Metodología
V. caracterización			
Generación y manejo de residuos sólidos	Cantidad y tipos de desechos que se producen en cada área de trabajo	Kg, Tn	Diseño de investigación No Experimental Tipo de investigación Aplicada Enfoque cuantitativo
V. Interés			
Propuesta de un plan de manejo de los RR.SS.		unidad	



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Considerando el estudio efectuado por (Reyes Alvarez, 2024) cuyo objetivo general fue conocer la gestión integral de los RR.SS. que se producen en el mercado del cantón. Esta investigación fue documental y aplicada, con un procedimiento descriptivo y bibliográfico. Realizó visitas de campo, aplicó encuestas a 115 comerciantes, siendo este la muestra para este estudio. Para la caracterización utilizó el procedimiento establecido por el Centro Panamericano de Ciencias Ambientales y para crear un Plan de Gestión de RR.SS. tomó en cuenta todas las etapas del manejo de desechos, así como los aspectos ambientales, sociales, económicos y legales. Entre sus resultados obtenido se tiene que los residuos sólidos físicamente están compuestos de: papel con 4%, cartón 6%, madera y desechos de plantas 3%, restos alimenticios 77%, plásticos 7%, metales y vidrios cada uno con 1.4%. También encontró que los residuos orgánicos (restos alimenticios, madera y residuos de plantas) forman un 80% de los desechos sólidos y los desechos aprovechables (plásticos, papel, metal, vidrio y cartón) representan un 20%. Como conclusión menciona



que los días donde más se generan residuos orgánicos son los días sábados 0,47 kg/local/día y domingos 54 kg/local/día. En cuanto a la producción per cápita de los desechos inorgánicos los días sábado y domingos tienen una mayor generación per cápita promedio entre 0,30 y 0,35 kg/local/día. Para la densidad de los RR.SS. se determinó que los días sábados y domingos son los que presentan mayor densidad, siendo así que la densidad del día sábado fue 57,24 Kg/m<sup>3</sup>, y domingos fue de 69,2 Kg/m<sup>3</sup>.

El informe presentado por la autora ( González Cortes, 2023) tuvo como objetivo el de analizar los RR.SS. que se producen diariamente en el clúster del comercio en la localidad Kennedy considerando su composición física. Para el análisis de estudio contó con una muestra representativa de 114 puntos de clúster comerciales en Kennedy. Asimismo, según la Alcaldía de Kennedy (2017-2020), identificó 48 puntos críticos en las UPZs de la localidad, de los cuales únicamente 12 correspondieron a zonas comerciales. Entre sus resultados obtenidos se observa que destacan los residuos ordinarios con un peso de 860,1 Kg, lo cual equivale al 27,12% del total, y los desechos orgánicos (crudos, cocidos, residuos de jardín y poda) con un peso de 979,2 Kg, equivalente al 31,46%. Para el caso de los desechos orgánicos crudos en dicha muestra se puede observar que el valor máximo registrado es de 24,3 Kg, mientras que el valor mínimo es de 0,15 Kg. Representando un 23,1% del total del muestreo, para los desechos de jardín, poda y corte de césped, con un registro de 14,85 Kg lo que equivale al 16,34% del total pesado, para los residuos putrescibles de animales registró un peso de 5,3 kilogramos, para papel archivo con un peso total de 3,3 kilogramos, residuos aprovechables de cartón con un peso de 24,6 Kg, para el vidrio casco con un pesaje de 10,4 kg. y para el vidrio plano con 3,15



kg, para el plástico de baja densidad con un peso de 44,19 Kg equivalente al 21,13% del total pesado de plásticos seguido de los plásticos PET con un peso de 36,56 Kg., para los residuos ordinarios no aprovechables con un peso de 28,55 kg. En resumen, muestra que para los residuos orgánico fue el 23,46% total de la muestra de desechos aprovechables. El porcentaje de aprovechamiento potencial de los desechos sólidos muestreados fue del 72,43%. Esto corresponde a los siguientes tipos de residuos aprovechables: residuos orgánicos con un 34,73% (equivalente a 1080,11 Kg), vidrio con un 5,10% (equivalente a 171,52 Kg), papel y cartón con un 5,30% (equivalente a 164,78 Kg), plásticos con un 9,89% (equivalente a 307,61 Kg), madera con un 11,43% (equivalente a 355,3 Kg), textil con un 8,09% (equivalente a 201,69 Kg) y metales con un 0,55% (equivalente a 19,98 Kg).

La investigación presentada por (Orven Toala, 2022) tuvo como objetivo diseñar el plan integral de desechos del mercado de Jipijapa. El estudio se encamino bajo un contexto cuantitativo, aplicando un estudio experimental, con un enfoque cualitativo. El objeto de estudio tuvo como población un total de 30 comerciantes y para esta investigación tomó una muestra representativa de 15 comerciantes. Entre sus resultados se obtuvo que los desechos de pescado personifican el 93% y como desechos de camarón un 7%, referente a los residuos inorgánicos obtuvo papel 40%, cartón 13% y otros 47%. Asimismo, se obtuvo como información que los residuos sólidos son reutilizables en un 41%, se reciclan 7%, se trasladan al recolector un 53%. Finalmente, muestra el diseño del plan para el control integral de los desechos del mercado aplicando 4 planes



## 2.1.2. Antecedentes nacionales

El estudio presentado por (Vargas Huaman, 2023) cuyo objetivo general fue el de estimar el procedimiento para efectuar un diagnóstico, y proponer un Plan de manejo de RR.SS. en el mercado, - Huamanga. En su metodología empleo un enfoque cuantitativo, de clase aplicada, descriptiva no experimental, transversal. El procedimiento aplicado para confeccionar el Plan de manejo de RR.SS. hecha por el MINAM. En el conjunto de la población había 534 comerciantes, de los cuales 80 constituían la muestra representativa. Según los resultados de la investigación, el mercado genera 763 kg de basura sólida de media al día, siendo los desechos orgánicos los que personifican la mayor parte de la producción de desechos, con 667,7 kg, es decir, el 87,49% del total. Sin embargo, la generación diaria prevista de basura sólida por persona era de 1,6 kg/vendedor. La basura orgánica representó el mayor volumen de RR.SS. creados diariamente en el mercado, generando 1.5  $m^3$ , o 33.9% del total. La basura metálica y la inerte representaron la menor cantidad, con 0,01  $m^3$  cada una, o 0,17 % del total. La basura con mayor densidad fue la inerte, con 716,45 kg/ $m^3$  y, Tecnopor presentaba la densidad más baja, con 5,15 kg/ $m^3$ . Además, pudo instituir un diagnóstico del control gestión de RR.SS. del mercado. Según sus observaciones, la mayor parte de los RR.SS. consistían en residuos de comida, principalmente carne de vacuno y pollo, verduras y frutales que podrían reutilizarse y revalorizarse para generar ingresos tanto para el mercado como para el municipio de Huamanga. Una de sus conclusiones es que los objetivos ideales de recogida de RR.SS. del mercado se cumplirán sustancialmente si se pone en práctica esta estrategia de gestión de RR.SS.. Al parecer, el cumplimiento de las presentes normas redundará en el uso eficaz de los



recursos, la disminución de los efectos adversos sobre la salubridad poblacional y el ecosistema, la generación de ventajas económicas y la dilación de la vida de vertedero sanitario de la localidad.

El informe presentado por los autores ( Quiroz Farfan & Rospigliosi Veramatos, 2023) tuvo como objetivo el de formar una estrategia de control de RR.SS. con iniciativas adecuadas al mercado para la Plaza Magdalena en 2022. Utilizando un enfoque inductivo-deductivo, entrevista, observación de campo y análisis documental, emplearon un enfoque cualitativo en su metodología de investigación aplicada. Utilizaron un diseño no experimental, con 500 comerciantes, en donde la muestra estuvo conformada por 218 comerciantes. Sus conclusiones mostraron que el mercado de su muestra era diverso en cuanto a los artículos disponibles, con 22 puestos de ultramarinos, 24 de aves de corral, 18 de carnicerías, 4 de charcuterías, 4 de especias, 30 de fruterías, 8 de pastelerías, 19 de pescaderías, 14 de restaurantes y 20 de fruterías. Además, sugirieron cuatro estrategias para gestionar los RR.SS.: a) almacenamiento; b) uso; c) segregación en la fuente; y d) manejo de plagas a corto, medio y largo plazo. Llegaron a la conclusión de que, al identificar eficazmente los problemas clave del Mercado de la Plaza Magdalena, pudieron desarrollar una estrategia de gestión de RR.SS., mejorar la gestión de la basura y utilizar estos residuos para, con el tiempo, lograr un buen cambio.

El estudio presentado por (Toro Castro, 2022) tuvo como objetivo Con el propósito de coadyuvar en el control de los desechos orgánicos derivados en el mercado distrital de Sócoto, se viene realizando una investigación de caracterización de RR.SS. (Cutervo - Cajamarca, 2019). La investigación utilizó un enfoque cuantitativo y un nivel de estudio descriptiva aplicado. Los hallazgos



indicaron que, entre otros aspectos, el estado inicial del mercado es problemático debido a la falta de claridad en las rutas de accesibilidad y salida, tanto para carros como para peatones, la escases de delimitación y el inadecuado conocimiento de comerciantes sobre el manejo de RR.SS.. A partir de la caracterización, la cantidad de desechos provocados por persona es de 1.303 kg/día, con una de 121,42 kg/m<sup>3</sup>. Después de la clasificación, se constató que 89,8% de los residuos generados son orgánicos, 2% son de papel y cartón, 1,3% de plástico duro, 2% de vidrio, 3% de plástico y 3% de bolsas. La clasificación de los desechos orgánicos concientizó comenzar el control de los desechos orgánicos en la localidad.

Este estudio realizado por (Soto Chire & Huaman Castillon, 2022), tuvo como objetivo general fue el de En la zona J.L.B.Y R. de Arequipa, proponen una estrategia de gestión de R.SS. para el mercado 13 de enero. Para ello, primero realizaron un análisis situacional, contabilizando el número de comerciantes del mercado. A continuación, caracterizaron los residuos sólidos producidos y sugirieron campañas de concienciación a cada comerciante, animándolos a reciclar y separar sus residuos en origen y creando así una cultura de conciencia medioambiental. Emplearon una técnica de enfoque cuantitativo que combinaba la observación directa no experimental con la investigación aplicada a nivel descriptivo. El mercado generó el 13 de enero 213.665,44 gramos de residuos sólidos al día, de los cuales 25.274,32 gramos procedían de la sección de verduras, 14833,56 gramos de frutas, 31240 gramos de ultramarinos, 6023,58 gramos del bazar, 1480 gramos de alfalfa, 5682,86 gramos de textiles, 4615 gramos de productos sanitarios, 43878,90 gramos de carnes, 9847 gramos de viseras y 8185,71 gramos de RAEE. La mayor creación de residuos se identificó



en el sector alimentario con 62.043,76 gr}s diarios y la menor producción fue en la industria de cerrajeería con 523,57 grs diarios, con un enorme cantidad de RR.SS. orgánicos. En su conclusión, indicaron que en el 2021 establecerán un plan de educación medioambiental de RR.SS. en el mercado. Asimismo, señalaron que desarrollarán un plan de RR.SS. para el mercado, además se definirán las tareas y actividades requeridas para cerrar las grietas encontradas, se establecerán metas y fines con sus correspondientes indicadores y se identificarán los comediantes clave que asegurarán la ejecución exitosa del plan.

La investigación realizada por (Bernal Recinas, 2020) cuyo objetivo general fue el de Con el fin de disminuir la influencia sobre el medio ecosistémico, mejorar el bienestar de recolección y incrementar el conocimiento de los comerciantes, se propone una estrategia de control de RR.SS. para el mercado. Para este objetivo se empleó un método cuantitativo con un diseño no experimental, y una investigación descriptiva. El mercado Hermelinda de la ciudad de Trujillo sirvió como sitio del trabajo de campo. Las secciones de frutas, verduras y aves (pollos) representan alrededor del 86% de los negocios que provocan RR.SS., primariamente orgánicos, junto con cartón, papel, plástico, madera y otros materiales que constituyen el 16% y son provocados tanto por los vendedores como por otros negocios. Examinó la gestión de la recogida de RR.SS. mediante el seguimiento observacional de su producción en estos distintos negocios. constató que el mercado de Hermelinda, en la zona de Trujillo, producía 80 toneladas de basura sólida de media al día, de las cuales 49 toneladas eran desechos de frutas y verduras y 13 ton. eran residuos de comida, lo que suponía 60 toneladas de desechos orgánicas. El resto de la basura se denomina RR.SS. inorgánicos por su condición de irrecuperables, normalmente



20 toneladas diarias, que se depositan en las calles adyacentes. Además, se descubrió a través de encuestas efectuadas en el mercado de alimentos que no existe un sistema formal de recogida de basura sólida, por lo que cada comerciante paga por un servicio de lavado y eliminación para transportar sus residuos al lugar de recogida. Hay problemas con la forma en que se separa y utiliza la basura sólida en el mercado de alimentos La Hermelinda. Las consecuencias enumeradas anteriormente serán priorizadas por este plan de gestión ambiental, que cumple con objetivos metodológicos y ofrece formas particulares de abordar o mitigar estas fallas. Se toman en consideración los siguientes seis pilares básicos de la gestión de RR.SS.: uso de bonos verdes u demás incentivos; instalación de cilindros de recolección para reciclables, RSU y residuos orgánicos; contratación de una organización de gestión de RR.SS.; establecimiento de vías de accesibilidad para la mejoría de la limpieza de RR.SS. dentro del mercado.

### **2.1.3. Antecedentes regionales**

Considerando a (Cutipa Cornejo, 2024) tuvo la finalidad de evaluar las prácticas de manejo y caracterización de RR.SS. en el Mercado de Acora. Como parte de su metodología de estudio utilizó un diseño no experimental, analítico, de tipo descriptiva y un enfoque deductivo, cuantitativa. Su población fue de 125 puestos fijos. Para este estudio se seleccionó una muestra de 21 vendedores, a quienes se les aplicó y se les realizó un proceso de caracterización de la basura sólida que producen. Los resultados que se obtuvieron fueron: La opinión de los usuarios sobre el manejo de desecho sólida generada en el Mercado, En relación a las características del establecimiento, 43% de los participantes declararon



haber recibido capacitación en venta de comestibles; 52% declararon tener conocimiento sobre reciclaje; 76% declararon haber recibido capacitación en concientización; 28% consideraron que deberían producir menos residuos sólidos; y 57% en la percepción del servicio consideraron que la frecuencia de compilación de RR.SS. era insuficiente. El promedio de los siete días de recolección de la muestra arrojó una producción estimada per cápita (GPC) de basura sólida creada en el Mercado de Acora de 1,15 kg/hab/día. Los RR.SS. provocados en el Mercado se dividieron en 15 categorías. De ellas, la materia orgánica destaca como la categoría más numerosa, con 135,67 kilogramos a lo largo de siete días y el 69,9% del total de RR.SS.. Le siguen el plástico duro, el caucho y los tejidos (trapos) con un 4,2%, el papel, el cartón y el 3,3%, y las latas, el plástico para mascotas (2,6%), el caucho (cuero y goma) (4%), los textiles y tejidos (trapos) (3,3%), el cartón (3. 2%), papel (2,8%) y latas (El plástico de animales de compañía representa el 26%, las bolsas el 2,5%, el follaje de madera el 1,6%, el vidrio el 1,5%, los huesos el 0,6%, el Tecnopor el 0,5% y los residuos sanitarios el 0,4%.

El autor (Atencio Cueva, 2023) donde su objetivo se centró en estimar la caracterización de los RR.SS. del mercado Unión y Dignidad. Este estudio se efectuó, con el centro de mercado -que cuenta con 340 miembros- sirviendo como área de estudio. De ellos, 97 miembros fueron seleccionados al azar para servir como una muestra de los 340 miembros que venden sus productos en quioscos u otros lugares elegidos por los directores del mercado. El documento «Guía para la caracterización de los residuos sólidos municipales» del MINAM sirvió de base para seleccionar la muestra y la metodología de trabajo de este estudio. En él se clasificaron los RR.SS. del mercado de acuerdo a estimaciones



de su producción per cápita, composición y densidad en los RR.SS. de LA ZONA EN ESTUDIO. La PPC estimada (GPC) de basura sólida producida en el mercado. La cantidad de RR.SS. producidos por cada socio que vende en su «puesto» está representada por la media de los siete días de recogida de muestras, que resultó ser de 1,40 kg/hab/día. Los RR.SS. generados se clasifican en 14 tipos diferentes, siendo la materia orgánica la mayor parte, con un 77% del contenido generado en el mercado, con 732,4 kilos generados durante los siete días. Le siguen las telas, trapos, y textiles, plástico duro, cartón y PET, con 5 kilos a lo largo de los siete días, es decir, el 77% del total de basura sólida. Por último, dado que la materia orgánica constituye la mayor parte de los RR.SS. producidos en el mercado Unión y Dignidad, la densidad considerada de los RR.SS. producidos en el mercado es de 583,83 kg/m<sup>3</sup>, lo que se considera bastante denso,

El informe presentado por (Jiménez Menéndez, 2021) cuyo objetivo principal fue Examinar la calidad de los RR.SS. orgánicos en el mercado de Ayaviri. En el procedimiento siguió la guía del (MINAM, 2018). Sus creaciones incluyeron el acopio, pesaje, densidad promedio, humedad y análisis fisicoquímico de una muestra de ocho días de basura sólida orgánica del Mercado Central de Ayaviri. Según sus hallazgos, la generación fue de 283,24 kg/día y consistió en residuos orgánicos en total, que se dividieron en las siguientes FASES: verduras (31,75%), frutas (17,54%), tubérculos (28,59%), tallos, hojas, y restos de flores (4,46%) y cascarillas (2,44%, 2,9%, El papel 2,74%, el cartón 4,07%, el vidrio 1,46%, el plástico 3,26%, los metales 0,79% y la basura no aprovechable 2,90% del total de residuos provienen de fuentes inorgánicas (12,32%). Para culminar se exhibe la propuesta de trabajo para la



«implementación de una planta procesadora de abono orgánico a partir de residuos sólidos orgánicos en la ciudad de Ayaviri», teniendo presente la gestión de RR.SS. orgánicos para el mercado de la ciudad. 2,44%, 2,8%,

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Residuos Sólidos**

Objetos, elementos, sustancias o componentes que se tiran posterior de utilizar un bien, pero que ocasionalmente logran tener un nuevo uso. Todos los residuos y desechos que se encuentran en etapa sólida o semisólida se consideran desechos sólidos. Cuando un líquido o gas no puede liberarse al medio ambiente debido a sus propiedades fisicoquímicas, también se considera basura, ya que no puede ser procesado por los sistemas para tratar. En estos casos, los gases deben ser gestionados de manera segura para su correcta disponibilidad. (Ministerio de Educación, 2020)

Dado que los desechos sólidos son esencialmente cualquier cosa que se desecha después de haber cumplido su función, también se conocen como basura debido a su gran demanda. La basura plantea importantes retos de gestión porque puede causar problemas sanitarios y medioambientales. Las recientes tendencias de incremento demográfico y el cambio en las pautas de productividad y la ingesta han agravado aún más el problema de la gestión de residuos porque contaminan el medio ambiente.

**Figura 1**

*Residuos sólidos*



*Nota:* Imagen recuperada de (Tito, 2022)

### **2.2.2. Tipos de residuos y su clasificación**

Señala que las tres categorías principales en las que se clasifican los tipos de residuos son las siguientes, según LEANpio, 2022:

- 1) Según su biodegradabilidad
- 2) Según su composición
- 3) Además, cada una de estas grandes agrupaciones se subdivide a su vez en secciones que facilitan su reciclaje o reutilización.
- 4) Según su origen: Tenemos



- **Residuos Domésticos.** Basura que procede de actividades habituales y se produce en los hogares. El papel, los plásticos, el cartón, los restos de comida, los textiles, el vidrio y la basura más peligrosa, como pesticidas, aceites de motor, pinturas de limpieza y pilas, pueden incluirse en esta categoría. Este grupo también incluye los «residuos municipales», que se generan al retirar escombros de las vías públicas, mantener espacios verdes y otras fuentes.
  - **Residuos Comerciales.** Residuos generados por el funcionamiento de comercios, bares, restaurantes, mercados, oficinas...
  - **Residuos Industriales.** residuos producidos durante cualquier fase de la fabricación, transformación, utilización o mantenimiento de una explotación industrial.
  - **Residuos Sanitarios.** Todos los residuos generados por hospitales, clínicas y centros de salud, incluida la basura quirúrgica, los residuos infecciosos, los restos de tejidos humanos y los residuos de medicamentos.
- 5) En base a su biodegradabilidad:
- **Residuos Orgánicos.** Los que están hechos primordialmente de materiales orgánicos biodegradables. Sientas estas, paja, verduras y restos de comida...
  - **Residuos Inorgánicos.** Basura que no está hecha de materiales orgánicos, como botellas, latas, metales y plásticos...
- 6) En base a su composición:
- **Papel y cartón:** publicaciones periódicas, periódicos, formularios, manuales o cajas de cartón.
  - **Vidrio:** se utilizan alcaloides, cal o sílice como materias primas. A título ilustrativo, considérense las botellas, tarros, frascos y envases de vidrio.



- Polímeros
- Chatarra y metal, como aluminio, tuberías y cables eléctricos.
- Pinturas - Aceites
- Envases de PET y HDPE
- Fuentes de energía: Baterías

Para (Obregón, 2015), los RR.SS. pueden clasificarse de distintas formas según el criterio utilizado; siendo:

**i) Según su peligrosidad**

- a) Inertes:** No experimentan metamorfosis físicas, químicas y bacteriológicas significativas.
- b) Peligrosos:** Por su característica y composición suponen un peligro para los seres vivos y el ecosistema.
- c) No peligrosos:** No presentan inercia ni peligros.
- d) Domésticos:** Generados en los hogares de aparatos eléctricos, ropas, muebles, entre otros.
- e) Comerciales:** Generados por propia actividad de comercio.
- f) Industriales:** Resultantes de procesos de fabricación.

**ii) Según su origen:**

- a) Sanitarios:** Generados por centros, servicios y establecimientos sanitarios.
- b) Mineros:** Residuo sólidos que quedan posterior al aprovechamiento de un elemento geológico.
- c) Radioactivos:** presentan componentes químicos radiactivos.

**iii) Según su composición:**

- a) Orgánico: esta en base a todo desecho de fuente biológica que cierta vez estuvo con vida (ramas, hojas, etc.)
- b) Inorgánicos: Desechos mezclados con elementos orgánicos e inorgánicos.

### 2.2.3. Propiedades de los residuos sólidos

Las propiedades de los RR.SS. se clasifican en: físicas, químicas y biológicas.

**Tabla 2**

*Propiedades físicas, químicas y biológicas de los residuos sólidos*

Propiedades	Características	Definición
Físicas	Peso específico	Peso de un elemento por unidad de volumen.
	Contenido de humedad	Medición de peso húmedo. Significativo dentro de la repercusión de materiales fundamentalmente con medios mecánicos como cibras, trómel y separadores. Gobierna el movimiento de líquidos y gases dentro de un vertedero.
	Tamaño de partícula	Para los componentes combustibles de los residuos sólidos incluye: la humedad, materia volátil, ceniza, carbono fijo,.
	Permeabilidad de residuos compactados Análisis físico	
Químicas	Punto de fusión de las cenizas	Se describe como la temperatura a la que la fusión y la aglomeración hacen que la ceniza producida por la quema de basura se convierta en un sólido. Determinación de porcentaje de carbono, hidrógeno, azufre, nitrógeno y ceniza.
	Análisis elemental	Se logra estimar empleando una caldera a escala real.
	Contenido energético	
Biológicas	Biodegradabilidad de los componentes de residuos orgánicos	Empleando usualmente como una medida de la biodegradabilidad de la porción orgánica.
	Producción de olores	Se origina por degradación anaeróbica de los elementos orgánicos fácilmente degradables.
	Reproducción de mosca	En temporadas de calor, la reproducción de mosquitos es trascendental para el almacenaje in situ de RR.SS..

*Nota:* Información considerada de (Reyes Alvarez, 2024)



#### **2.2.4. Manejo de residuos sólidos**

Se nombra manejo de RR.SS. a los procedimientos tecnológicos utilizados para garantizar que dicha basura sea tratada adecuadamente de acuerdo con sus características, a fin de impedir daños al ambiente y a la salubridad humana. Además, abarca cualquier otra actividad necesaria, como el almacenamiento, barrido de calles, recolecta, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final (Vargas Huaman, 2023)

Desde el origen hasta la fase de descarte, todas las actividades y procedimientos operacionales asociados con el tratamiento de desechos están incluidos en el control de RR.SS.. Están involucrados en la gestión de RR.SS. la fase productora, los prestadores de servicios de RR.SS., el personal de limpieza y barrido y otras personas que tienen interacción directa con el manejo de RR.SS. (Condori Cuno, 2023)

Cuando se trata de la gestión de RR.SS., se utiliza una variedad de técnicas de recolección y tratamiento con los objetivos principales de proteger el medio ambiente y ganar dinero. Métodos de tratamiento que incluyen la recuperación de energía, la incineración, el compostaje y la disposición final en vertederos sanitarios son algunas de las acciones que se realizan a través de una serie de alternativas de gestión, incluyendo procedimientos de reciclaje y recuperación. (Yanes, 2001)

**Figura 2**

*Manejo sostenible e integral de residuos sólidos*



*Nota:* Imagen considerada de (Yanes, 2001)

### **2.2.5. Procesos del manejo de residuos sólidos**

Según el (MINAM, Decreto Legislativo Nro. 1278, 2017) en su Artículo 32, comprende los siguientes procesos:

- Barrido de áreas públicas
- Segregación
- Almacenamiento
- Recolección
- Valorización
- Transporte
- Transferencia
- Tratamiento
- Disposición final



**g) Segregación en la fuente:** Según el (MINAM, Decreto Legislativo Nro. 1278, 2017), menciona que es responsabilidad de los productores de desechos municipales entregar los RR.SS. separados de manera apropiada a los operadores autorizados de RR.SS. que brinden el servicio. La clasificación en la fuente es un paso muy trascendental en este proceso, los generadores de desechos sólidos municipales deben entregar los desechos clasificados al provisor de servicio de barrido pública para facilitar su reuso. Para originar la adecuada clasificación en la fuente, los municipios deben tener a cabo acciones de sensibilización, y educación medioambiental dirigidas a la población en base a la obligación de clasificación en la fuente. Para una adecuada clasificación se considera el uso y clasificación.

- **Uso de residuos sólidos.**

**Reducir:** Disminuir o minimizar el uso de productos desechables.

**Reutilizar:** Se refiere a volver utilizar las cosas, antes de deshacerse de ellas.

**Reciclar:** El proceso que implica de tratar los materiales de manera que se puedan volver a emplearlo.

- **Clasificación de residuos sólidos.**

**Aprovechables.**

Son todos aquellos residuos que se pueden reciclar. Por ejemplo: plástico, tetrabrik, envases de vidrio, papel, latas y cartón.

**No aprovechables**

Son todos aquellos residuos que no se volverán a usar. Por ejemplo: papel higiénico, envolturas, residuos sanitarios, entre otros.



## **Residuos orgánicos**

Son residuos derivados de fuentes animales o vegetales, son biodegradables, experimentan una descomposición natural rápida. Por ejemplo: restos de alimentos, como frutas, verduras, cáscaras y otros de similares características.

## **Residuos inorgánicos**

Son residuos derivados de productos manufacturados que experimentan una descomposición natural lenta debido a sus propiedades químicas. No son biodegradables. Por ejemplo: las bolsas de plástico requieren aproximadamente 150 años para su descomposición, el tecnopor necesita alrededor de 500 años, los pañales desechables por su parte, pueden demorar unos 450 años en descomponerse, los papeles usados suelen degradarse en uno o dos años. Por último, las botellas de PET pueden tardar desde 100 hasta mil años en completar su descomposición.

**h) Almacenamiento:** De acuerdo con el (MINAM, Decreto Legislativo Nro. 1278, 2017), menciona que es responsable única del productos hasta que sea entregado al servicio respectivo. Los residuos generados en espacios públicos, ya sean municipales o no, deben ser depositados en contenedores que hayan sido preparados de manera adecuada, siguiendo criterios de higiene y estética. Estas pautas están en conformidad con las directrices especificadas en la NTP 900.058.2019, la cual indica un código colorico para elementos de almacenaje de desechos. con el propósito de estandarizar y facilitar el manejo de los mismos.

**Figura 3**

*Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos*



*Nota:* Figura considerada de (gob.pe, 2020)

- i) Almacenamiento primario: De acuerdo al Ministerio del Ambiente (2020) es el que se realiza en cada de puesto para venta, todo vendedor es garante de tener sus propios tachos en su puesto de venta con capacidad entre 20 litros y 50 litros.
- ii) Almacenamiento intermedio: Según al Ministerio del Ambiente (2020) es el que se realiza en los pasillos de mayor influencia en tachos o contenedores diferenciados como mínimo en (orgánicos e inorgánicos). Estos contenedores deben contar con ruedas para el traslado hacia almacenamiento final.
- iii) Almacenamiento final: De acuerdo al Ministerio del Ambiente (2020) se refiere a la acumulación temporal segregados en un lugar adecuado mínimamente



en cuatro contenedores diferenciados (generales, orgánico, inorgánico y peligrosos) para su posterior recolección externa realizada por la municipalidad.

i) Recolección y transporte: En tal caso, las rutas de recogida interna de basura deben establecerse en función de los lugares de origen de los residuos y deben abarcar toda la planeación, aplicándose en cada una de ellas los siguientes horarios:

- ✚ Ubicación, cantidad y capacidad del contenedor.
- ✚ Clasificación de los residuos, que está relacionada con el color del envase.

La regularidad de la recogida interna estará en base al potencial de almacenaje y de la clase de residuo generado. Los residuos deben pasar el menor tiempo posible en el lugar de producción, especialmente en los lugares en donde se producen RR.SS. peligrosos.

Según la Ley de gestión integral de RR.SS. (MINAM, Decreto Legislativo Nro. 1278, 2017), las municipalidades tienen la potestad de manejar la recogida de los RR.SS. de los lugares y vías públicas dentro de la localidad. Los RR.SS. completos deben ser trasladados a la PYA o al lugar de disposición final las municipalidades están obligadas a pagar los costos asociados.

Si se establece de residuos peligrosos, deben ser inscritos en el registro para tratar desechos peligrosos, firmados y sellados por el responsable del área técnica representando hasta disponerla finalmente. Los manifiestos originales deben ser firmados por todos los prestadores de servicios de RR.SS. que participen en este proceso o transferencia para su disponibilidad final cada EPS-RS está obligada a preservar una copia de los manifestantes y las firmas de recepción. (Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, 2004)



**j) Comercialización:** Los RR.SS. que han sido sometidos a un proceso de reindustrialización con el fin de producir bienes de uso público se conoce como comercialización. Este proceso sólo puede ser realizado por organizaciones adscritas al MINSA (Ley General de Residuos Sólidos, 2004)

Las organizaciones registradas para este fin son las organizaciones encargadas de comercializar los residuos. Estas empresas están obligadas a cumplir con la normativa, a anomalía de los productores de contexto de gestión particular, en tal caso de que los residuos sean reutilizados además en su proceso generador, lo cual debe ser informado en el plan de control.

A lo largo de todo el proceso de comercialización, la adquisición y venta de basura sólo puede realizarse utilizando métodos seguros. Esto con el fin de prevenir posibles incidentes sanitarios y ambientales, manteniendo el cumplimiento de la legislación y prohibiciones en materia de residuos peligrosos. (Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, 2004)

Las construcciones destinadas a la comercialización de desechos deben cumplir con los subsiguientes requisitos:

- ✘ Iluminación y ventilación adecuadas;
- ✘ Muros y pisos impermeables;
- ✘ Señalización idónea en áreas de seguridad y zonas de tránsito;
- ✘ Sistema de control ambiental;
- ✘ Sistema contra incendios;
- ✘ Requisitos adicionales que especifique la autoridad correspondiente.

**k) Tratamiento:** Antes de su eliminación final, los residuos deben ser tratados con tecnologías o procedimientos respetuosos con la salubridad humana y el ecosistema, siguiendo las directrices marcadas por la legislación y las normas

específicas. A menos que la incineración se realice de acuerdo con los requisitos técnicos sanitarios, no hay lugar para la quema improvisada o artesanal de basura. (Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, 2004)

**Tabla 3***Alternativas de tratamiento para aplicar a los residuos sólidos*

<b>Tipos de residuos</b>	<b>Técnicas de manejo</b>
Comunes e inertes	vertedero sanitario.
degradables	Compostaje, lombricultura, etc.
Reciclables: Plástico – Vidrio, cartón y similares, chatarra.	Reuso, reciclaje.
Peligros con algunas limitaciones dependiendo de sus características.	Aprovechamiento, incineración. Rellenos de seguridad, otras estructuras de tratamiento.
Escombros	Aprovechamiento – Escombreras autorizadas

*Nota:* Considerado de (Guerrero López, 2015)

La norma (MINAM, DL Nro. 1278, 2017) define el tratamiento de residuos como los procesos o procedimientos que consienten cambiar las propiedades químicas, biológicas o físicas de los RR.SS. con la finalidad de disminuir o, en su caso, eliminar su potencial de riesgo para la salubridad humana o el ecosistema. Estos deben ser tratados en contenedores adecuados por los municipios de gestión de RR.SS.

I) Transferencia: La basura se traslada al interior de una instalación, donde primero se vacía y se almacena momentáneamente a partir de contenedores



o servicios de transporte. Después, se conduce en vehículos más grandes hasta un lugar autorizado para su eliminación. En ningún caso se debe permitir que el almacenamiento estacional de la basura aprobada en estas infraestructuras supere las 12 horas (Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, 2004)

Los objetivos del traslado de residuos son los siguientes

- Minimizar los gastos de transporte. Maximizar la utilización de los camiones de basura.
- Mejorar la gestión de la basura agilizando los procedimientos de transporte de residuos.

Se logra emplear una de los siguientes métodos para trasladar los residuos tomando las precauciones necesarias para salvaguardar la salubridad humana y el ecosistema:

- ➔ Punto de recogida. métodos de transferencia local utilizados para trasladar la basura de lugares específicos al sistema regional de transporte de residuos cuando se recoge para el mantenimiento de parques o viviendas.
  - ➔ Estación de transferencia del distrito. cuando es necesario trasladar la basura del sistema de recogida del distrito al sistema de transporte de desechos interdistrital.
  - ➔ Centros provinciales de transferencia. cuando la basura recogida en muchas localidades se envía a un sistema para transportar desechos de una ciudad o provincia.
- m) Disposición final:** Los residuos iniciales deben utilizarse, tratarse y/o eliminarse siempre de acuerdo con las directrices de gestión integrada de residuos, que tienen en cuenta las características de los residuos y las

tecnologías potenciales. También se deben respetar siempre las leyes y normas ambientales (Guerrero López, 2015)

Aunque muchas naciones tienen métodos variados para deshacerse de su basura sólida, los RR.SS. urbanos deben ser prevenidos al menos en un vertedero sanitario, que es un proyecto de ingeniería destinado a evitar incidencias significativas en el ecosistemas y la salubridad pública.

#### Figura 4

*Tendencias mundiales de diferentes tratamientos (cifras expresadas en porcentaje)*

PAÍS	RELLENO SANITARIO	INCINERACIÓN	COMPOSTEO	RECICLAJE
E.U.A.	73	14	1	12
Japón	27	25	2	46
Alemania	52	30	3	15
Francia	48	40	10	2
Suecia	40	52	5	3
México	94	---	---	6 al 10

*Nota:* Imagen considerada de (Yanes, 2001)

En la mayor parte de las zonas de disposición final se utiliza equipo pesado para empujar, comprimir y, en ocasiones, cubrir los RR.SS. urbanos. En ocasiones, la autoridad es propietaria de estos equipos y, en otras, se alquilan (Yanes, 2001)

#### 2.2.6. Residuos sólidos Municipales

Incluyen residuos de alimentos, papel, envases, latas y pañales desechables; los residuos comerciales incluyen papel, envases y residuos relacionados con la higiene personal; la limpieza urbana incluye el barrido de

calles y carreteras y las malas hierbas; y los productos de actividades que generan residuos similares, como los residuos domésticos, comerciales y de limpieza pública, deben depositarse en vertederos sanitarios.

Mencionado en (UCI - Campus Virtual, s.f.) muestra que la basura procedente de residencias, empresas comerciales y de servicios, demoliciones, obras y emplazamientos de servicios públicos y privados se incluye en los residuos sólidos urbanos (RSU). La urbanización, la expansión económica y la industrialización han influido en la forma en que se generan y gestionan.

### **2.1.2. Mercado de abastos**

Los mercados de abastos son puntos estratégicos para intercambiar bienes y servicios tradicionales que representan una importante fuente de trabajo, ingresos económicos y alimentos para el consumo humano. De la misma manera, estos mercados cumplen un rol importante en el ámbito sociocultural dentro de las áreas rurales como de las urbanas, donde la venta de alimentos cumple un rol fundamental en la sustentabilidad (Elguera, 2018). Por otra parte, los mercados siempre han sido equipados estratégicos en las ciudades siendo el primordial fuente de ingreso económico, impacta a la actividad social de los barrios conociéndose mediante ellos y sus productos la historia en base a la gastronomía, por su oferta de elementos frescos (Elguera, 2018)

### **2.2.7. Importancia de los mercados de abastos**

Según la (FAO & FLAMA, 2022) los mercados son trascendentales porque satisfacen la necesidad de compra de productos frescos principalmente alimentos en los grandes núcleos urbanos ofreciendo ventajas como



proximidad, trato personalizado al cliente, calidad de la oferta. Además, contribuyen a la revitalización de las áreas históricas de las ciudades promoviendo una actividad comercial más intensa. De la misma manera, los mercados de abastos son considerados como espacios turísticos lo que los convierte en un atractivo para el turismo

### **2.2.8. Clasificación de los mercados de abastos**

De acuerdo con (León Mayhua & Rondón Zuñiga, 2017) Señalan que los mercados de alimentos difieren en función del tipo de producto que venden (flores, frutas, etc.), de la producción que gestionan (al por menor y al por mayor) y de su forma de gestión (mercado municipal, mercado cooperativo). Luego, un mercado es un espacio donde compradores y vendedores ejercen una actividad comercial, ya sea temporal o no.

**a) Mercado Mayorista:** Desde una perspectiva intelectual, los mercados mayoristas son lugares reales donde los agentes se congregan para hacer negocios y comprar y vender artículos alimentarios tanto procesados como frescos. Un mayorista es alguien que vende más de una unidad del elemento que fabrica o distribuye. De manera normal, a estos comerciantes también se les denomina proveedores o distribuidores porque se encargan de abastecer a los mercados minoristas, que es donde los consumidores finales realizan sus compras.

**b) Mercado Minorista:** El término «mercado minorista» se utiliza ampliamente en el ámbito del comercio para describir a los negocios o organizaciones que expenden sus productos directamente a los usuarios finales, lo que significa que no hay otras partes implicadas en la transacción, como fabricantes o

proveedores mayoristas, sino el público en general con el que el minorista trata directamente a través de la venta de productos. En función del grupo demográfico al que se dirige, el mercado minorista puede ser:

**Tabla 4***Distribución de Mercado Minorista según población a servir*

Categoría	Denominación	Niveles de Comercio	de Población a la que sirve	Número de puestos
A	Mercado central	Comercio Metropolitano	300000 – 1000000	Mayor de 500
B	Mercado zonal	Comercio Zonal	30000 – 500000	150 – 499
C	Mercado Vecinal	Comercio Vecinal	2000 - 7500	Hasta 149

Nota: (Ministerio de la Producción, 2017)

**c) Mercados Municipales:** Cuenta con una zona común bajo gestión municipal, que ofrece una variedad de productos como comestibles, carnes, frutas y verduras, así como ropa, elementos para el hogar, zapatos y otros productos.

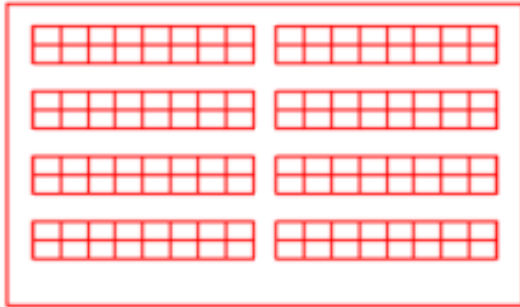
**Tipos:**

- i) Formales: Controlado por la municipalidad a través de una licencia de funcionalidad para resguardar que los contextos sean limpias e higiénicas y que los clientes obtengan una transacción satisfactoria.
- ii) Informales: El área física no está regulada por el municipio, y carecen de espacio adecuado para las transacciones de los clientes, así como de circunstancias higiénicas y sanitarias.

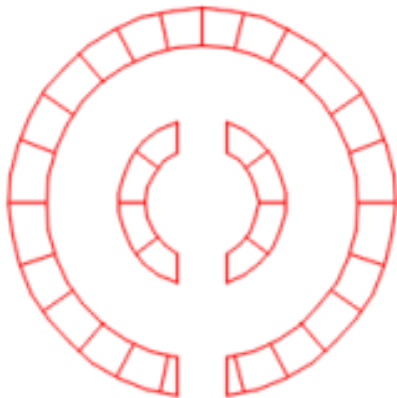
## 2.2.9. Tipología de mercados

Mencionado por (León Mayhua & Rondón Zuñiga, 2017) la clasificación por distribución lo consideran en específico a la trama en planta del mercado de la siguiente manera:

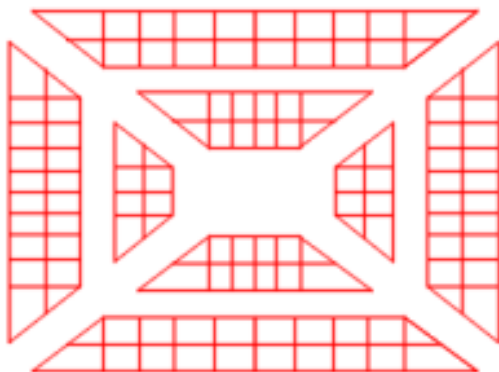
✎ **Ortogonal:**



✎ **Concéntrica:**



✎ **Radial:**





### **2.2.10. Norma técnica peruana NTP 900.058.2019**

Este aspecto es perceptible en situaciones cotidianas, como en los centros de salubridad de cada localidad, donde se encuentran los contenedores negros, que manifiestan que son enormemente nocivos para la salubridad, y en las plazas, donde los sólidos como el papel y sus procedentes, los metales y los residuos biológicos se identifican por el color.

## **2.3. Marco conceptual**

### **2.3.1. Residuo sólido**

Se considera residuo sólido cualquier objeto o sustancia que se abandona porque su propietario ya no lo valora. Los residuos de alimentos y los envases de plástico son algunos ejemplos de estos artículos. Estos residuos sólidos suelen producirse en residencias, empresas, instituciones y prácticamente en cualquier lugar donde el ser humano realice actividades (sistemaverde, s.f.)

### **2.3.2. Manejo de residuos sólidos**

Con el propósito de minimizar las incidencias perjudiciales sobre el medio ambiente y la salubridad pública, la gestión se refiere a los métodos utilizados para la eliminación de los RR.SS., incluyendo el tratamiento, la recuperación, el transporte y la eliminación ( Quiroz Farfan & Rospigliosi Veramatos, 2023)

### **2.3.3. Residuos sólidos de mercado**

Los RR.SS. de mercado se originan en fuentes municipales y consisten en residuos de alimentos (vegetales y animales), desechos de alimentos



procesados, basura de envases y otras basuras (textiles, papeles y residuos orgánicos). (Hermida, 2014)

#### **2.3.4. Plan de manejo**

Es una herramienta ambiental cuya finalidad principal es disminuir la producción de desechos y incrementar su valorización (Guzmán, 2012)

#### **2.3.5. Mercado de Abastos**

Contemplar un área local confinada donde se disponen o dispersan dentro de partes designadas varios stands dedicados al comercio de alimentos, productos alimenticios y otros artículos típicos no alimenticios. (Miranda Bardales, 2018)

#### **2.3.6. Comerciantes**

Personas físicas o morales con personalidad jurídica que se dedican al comercio y están estructuradas para producir y comercializar artículos con el fin de prestar servicios públicos a través de una o varias empresas y locales comerciales. (Cámara de Comercio de Cali, 2020)



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Diseño de investigación

La presente investigación es no experimental, puesto que según (Arias Gonzáles y otros, 2021), explica que la investigación no experimental evalúa a los sujetos de estudio en su ámbito natural sin modificar ninguna circunstancia, y que las variables a estudiar no se alteran. No hay incitaciones ni entornos experimentales a los que se avalen las variables a estudiar.

#### 3.2. Tipo de investigación

Debido a que la información se emplea para abordar la gestión de RR.SS. en el mercado, la presente investigación es tanto descriptiva como aplicada. En otras palabras, no sólo se especifica el estado del mercado, sino que también se puso en comienzo un plan de control de desechos sólidos. Esto se debe a que el plan fue diseñado para abordar el tema de la gestión de RR.SS. mediante la implementación de la eliminación final de RR.SS. y la segregación en el distrito de Chupa mercado de abastos, con el objetivo de cambiar el estado del mercado después de la segregación.



### **3.3. Nivel de investigación**

El nivel de estudio es la descriptiva, ya que se describe el manejo de desechos que se general y se plantea un plan de manejo de desechos en el mercado de Chupa.

### **3.4. Método de investigación**

El método que más se acomoda a la presente investigación es la no experimental – observacional. En este caso se realizó mediante la observación directa en el mercado de abastos de Chupa.

### **3.5. Población y muestra**

#### **3.5.1. Población**

La población para esta investigación está conformada por el mercado de abastos del distrito de Chupa.

#### **3.5.2. Muestra**

La muestra en estuvo estuvo representada por los RR.SS. generados por el mercado de abastos de Chupa. Para ello, se consideró 7 días de caracterización en base a la normatividad, Se recogió por el método del cuarteo y se sometió a los análisis pertinentes en una bolsa hermética con capacidad para 2 kg.



## 3.6. Técnicas e instrumentos

### 3.6.1. Técnicas

Es el mecanismo que emplea el investigador para compilar y registrar la información. En nuestro caso la técnica fue las entrevistas que se llevo a cabo con el responsable del mercado de abastos de Chupa

En la siguiente investigación se empleó:

- Observación directa
- Entrevista
- Revisión de investigaciones, artículos y libros
- Métodos estadísticos

### 3.6.2. Instrumentos

- Fichas de registro de campo
- , ds N° 014-2017-MINAM

## 3.7. Materiales y equipos

Los materiales utilizados para el presente proyecto fueron los siguientes:

- ✚ Libreta de apuntes
- ✚ Material de escritorio
- ✚ Fichas
- ✚ Escoba
- ✚ Recogedor
- ✚ Balanza
- ✚ Bolsas de polietileno (40L)

### Los equipos utilizados fueron:

✓ Cámara digital:

(EPP): aplicado durante las salidas de campo, constando de una mascarilla y guantes de polietileno.

### 3.8. Zona de estudio.

#### Figura 5

*Ubicación de la zona de estudio*



Nota: la zona de estudio está ubicado en el departamento de Puno, Provincia de Azángaro distrito de Chupa, en las coordenadas (-15.1052983, -69.9864763)

### 3.9. Procedimiento metodológico

#### 3.9.1. **Objetivo1: Determinar la situación actual del manejo de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa.**

Este objetivo tuvo los siguientes pasos o etapas:

- Se ubico la zona de estudio previo viaje al distrito de Chupa y así poder realizar una primera observación del mercado y realizar algunas averiguaciones en el municipio de Chupa, donde nos entrevistamos con el encargado de la gestión de RR.SS., en la municipalidad distrital de Chupa,

Sub Gerencia de servicios Públicos dirigida por el ing. Rómulo Quispe Yucra quien nos indicó que existe un presidente del mercado de abastos de Chupa que es el Sr. Panfilo Mamani Sarmiento.

### Figura 6

*Entrevista con el Sub gerente de servicios públicos.*



*Nota:* Ing. Rómulo Quispe Yucra del distrito de Chupa.

Durante la entrevista con el Sub gerente se procedió a realizarle las siguientes

#### **Preguntas:**

- ¿Cuándo se realizó por última vez una caracterización de los RR.SS. que se generan en el mercado de abastos de Chupa?
- ¿Realizan segregación en el mercado de abastos de Chupa?
- ¿Existen quejas por parte de los pobladores sobre el manejo de los RR.SS.?
- ¿Cómo realizan la disposición final de los RR.SS. en el distrito de Chupa?
- ¿Qué hacen con los residuos aprovechables?

Preguntas que sirvieron para el diagnóstico en el mercado de abastos.

- Una vez averiguado sobre quien es el encargado del mercado se solicitó un permiso al presidente del mercado de abastos de Chupa para poder realizar nuestra investigación.

## Figura 7

*Solicitud de permiso del mercado de abastos de Chupa.*



Nota: El presidente del mercado nos respondió en el mismo documento autorizándonos para la realización del estudio.

No solo fue la autorización nos acompañó a sociabilizar el permiso.

## Figura 8

*Sociabilización del documento en el mercado*



Nota: Junto con el presidente en la sociabilización del permiso y así tener acceso sin ningún problema en todas las áreas del mercado.

Identificación de áreas en el mercado de abastos de Chupa.

## Figura 9

*Áreas en el mercado de abastos.*



Nota: Se realizó la identificación de las áreas con las que cuenta el mercado de abastos de Chupa previa observación visual y en entrevista con el presidente del mercado.

Previo coordinación con los comerciantes se planifico el día de inicio del estudio, en este caso el diagnóstico del manejo de RR.SS. que se genera, esto en base al DS N° 014-2017-MINAM y a su vez Según el (MINAM, Decreto Legislativo Nro. 1278, 2017) en su Artículo 32, comprende los siguientes procesos para una adecuada gestión de los RR.SS.:

- Barrido de espacios públicos
- Segregación
- Almacenamiento
- Recolección
- Valorización
- Transporte
- Transferencia
- Tratamiento

➤ Disposición final

### Figura 10

*Inicio del diagnóstico del mercado de abastos de Chupa.*



*Nota:* se exhibe un inadecuado almacenamiento de los residuos que se producen en el mercado.

### Figura 11

*Servicio de barrido y limpieza cumpliendo su labor*



*Nota:* Inadecuado almacenamiento por parte del servicio y limpieza del mercado de abastos.

En cada ambiente y en cada proceso se realizó el diagnóstico respectivo para de esa manera saber como es el manejo de RR.SS. en el mercado de abastos de Chupa.

### **3.9.2. Objetivo 2 y 3: Implementación de contenedores para el almacenamiento y Determinación de la cantidad y composición de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa**

Para la caracterización se procedió en base al DS N° 014-2017-MINAM y a su vez en base al (MINAM, Decreto Legislativo Nro. 1278, 2017).

#### **Figura 12**

*Caracterización de residuos en el mercado de abastos*



*Nota:* se realizó la implementación de contenedores para luego recién poder hacer la caracterización.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Resultados

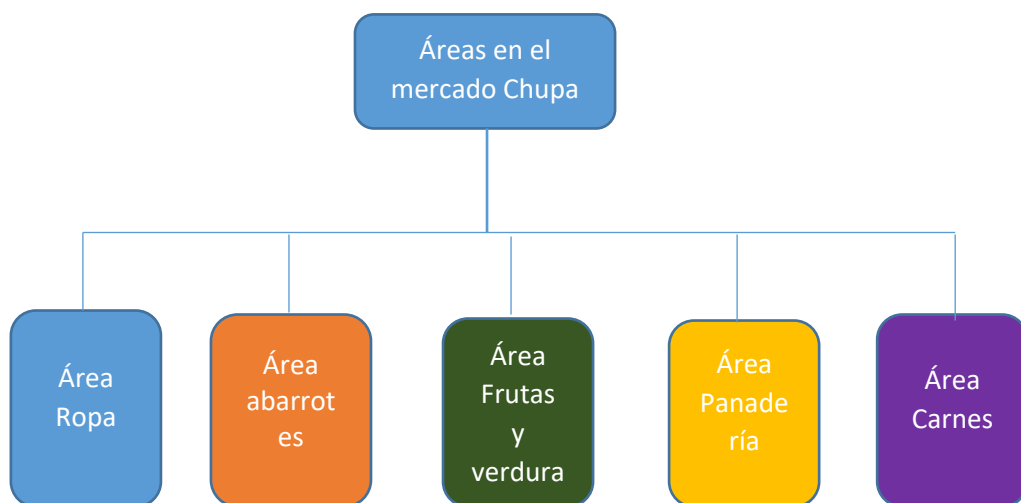
##### 4.1.1. *Determinación de la situación actual del manejo de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa.*

Los resultados obtenidos fueron:

- En base a las respuestas del sub gerente, podemos indicar que: No se efectua la caracterización ni segregación de desechos que se producen en el mercado de abastos desde diciembre del 2023 por falta de equipos y movilidad, para los residuos aprovechables el municipio tiene 04 empresas recicladores pero las cuales no cumplen su función por falta de la separación de los residuos, se tiene un convenio con la municipalidad provincial de Azángaro para la reogida y disposición de los desechos aprovechables como botellas PET, latas y que solo vienen en fechas festivas o aniversarios patronales, a su vez indico que existe quejas de parte de la población y esto está generando problemas sociales.
- En cuanto a las áreas identificadas en el mercado estas son:

**Figura 13**

Áreas con las que cuenta el mercado de abastos de Chupa



*Nota:* Cinco áreas que se encuentran en el mercado de abastos de Chupa

- En cuanto al entorno urbano podemos indicar que el entorno se caracteriza por ser una zona comercial.
- La infraestructura es de material noble básica con todo lo que un mercado de abastos debería de tener, pero no cuenta con un espacio de almacenamiento final de residuos que se generan durante todo el día.
- El aspecto ambiental del área de estudio se observa una contaminación de desechos por el inadecuado manejo que se le da y no cuentan con una segregación en la fuente.

#### **Situación actual:**

Se realizó en base a Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

- **Barrido y limpieza de espacios públicos:** Si bien es cierto que el barrido y limpieza se realiza regularmente, el problema lo generan al almacenar los residuos sin ninguna segregación, mezclando residuos orgánicos con inorgánicos.



- **Segregación:** Los vendedores o comerciantes que se encuentran dentro del mercado de abastos de Chupa no realizan la segregación de los residuos que generan diariamente.
- **Almacenamiento:** En base a lo observado y verificado en los dos contenedores con los que cuenta el mercado, el almacenamiento lo realizan mezclando todo tipo de residuos en los contenedores y no existe algún rotulo que indique el tipo de residuo que se debería de depositar. La recogida selectiva de residuos debe efectuarse de conformidad con las directrices establecidas por la entidad municipal competente. □ Tanto los residuos municipales como los no municipales se almacenan por separado, en áreas designadas específicamente para este fin, teniendo en cuenta las propiedades peligrosas de los residuos, la incompatibilidad con tales desechos y las posibles incidencias con el delemento del contenedor en el que están contenidos.
- **Recolección:** La recolección prácticamente lo realizan como si fueran los residuos sólidos de un solo tipo, mezclándolos todos en los contenedores. Los recicladores que dispongan de la documentación adecuada y/o las entidades de recicladores se incorporan al sistema de recogida selectiva que haya implantado el ayuntamiento correspondiente.
- **Valorización:** No hay valorización de los RR.SS.; sabiendo que este tipo de mercado genera una gran cantidad de desechos orgánicos, no tiene la idea de agregarles valor o no tiene la iniciativa de hacerlo. La opción de gestión y manipulación conocida como «valorización» debe primar sobre la eliminación final de la basura. Entre otras opciones, esto implica el compostaje, el



reciclaje, la recuperación de energía y la reutilización. Todos estos procesos se llevan a cabo en instalaciones adecuadas y autorizadas para este uso.

- **Transporte:** El transporte de los residuos lo realizan en los camiones recolectores de basura, pero todos los residuos tienen el mismo tratamiento y no debería de ser así. El transporte es un proceso de gestión de residuos sólidos que es efectuado por organizaciones operadoras de residuos sólidos municipios. Consiste para trasladar adecuado de los desechos colectados hasta la estructura de disposición final o de valorización, dependiendo de la situación, utilizando vehículos cuyas especificaciones están señaladas en el instrumento de normalización.
- **Transferencia:** El procedimiento de traslado de un vehículo de menor potencial a otro de mayor se realiza manualmente en
- **Tratamiento:** La basura producida en el mercado de alimentación Chupa no recibe ningún tipo de tratamiento. Son los procedimientos, enfoques o estrategias que alteran las propiedades físico-químicas o biológicas de los RR.SS. en un esfuerzo por facilitar o maximizar su eventual eliminación, al tiempo que disminuyen o eliminan el potencial de los residuos para dañar la salud humana o el medio ambiente.
- **Disposición final:** Todos los desechos ya sean renovables o no son dispuestos en un botadero a unos cuantos kilómetros del distrito de Chupa.

**Figura 14**

*Disposición final de residuos sólidos.*



*Nota:* Disposición en un botadero a las afueras del distrito de Chupa

#### **4.1.2. Implementación de contenedores y Determinación de la cantidad y composición de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa**

En base al diagnóstico realizado se planteo implementar 06 tachos o contenedores para poder realizar la caracterización los cuales se dispusieron en las entradas principales del mercado para que de esa manera se efectue la segregación en la misma fuente generadora de desechos.

**Figura 15**

*Implementación de contenedores de residuos sólidos.*



*Nota:* Los residuos segregados nos ayudaran a una buena caracterización de RR.SS.

No solo se realizó la implementación si no también la señalización del tipo de residuo por cada contenedor y podernos facilitar la caracterización de los RR.SS. producidos en el mercado de abastos de Chupa.

**Figura 16**

*Señalización del tipo de residuo por contenedor.*



*Nota:* Pegado de las señalizaciones por contenedor.

Además, se realizó la capacitación a los comerciantes del mercado sobre la disposición de desechos por cada contenedor.

## Figura 17

*Capacitación a los comerciantes del mercado.*



*Nota:* Sociabilización sobre la disposición de residuos en los contenedores

### **Caracterización de RR.SS. producidos en el mercado de abastos de Chupa.**

La caracterización se realizó por 7 días según a lo indicado por la normatividad y es como sigue.

Se realizó la caracterización dividiéndoles en tres grupos

1. Aprovechables inorgánicos
2. Residuos orgánicos
3. Residuos generales.

**Tabla 5***Tipo de residuos generados en el mercado de abastos de Chupa*

Tiempo (día)	Unidad	Tipo de residuo		
		Aprovechable	Orgánico	Generales
1	kg	3.268	10.35	4.205
2	kg	3.251	9.254	5.458
3	kg	3.812	11.542	6.712
4	kg	2.845	8.542	4.021
5	kg	2.923	9.456	4.256
6	kg	4.023	10.854	3.856
7	kg	3.325	10.236	4.325

*Nota:* residuos generados durante un periodo de 7 días

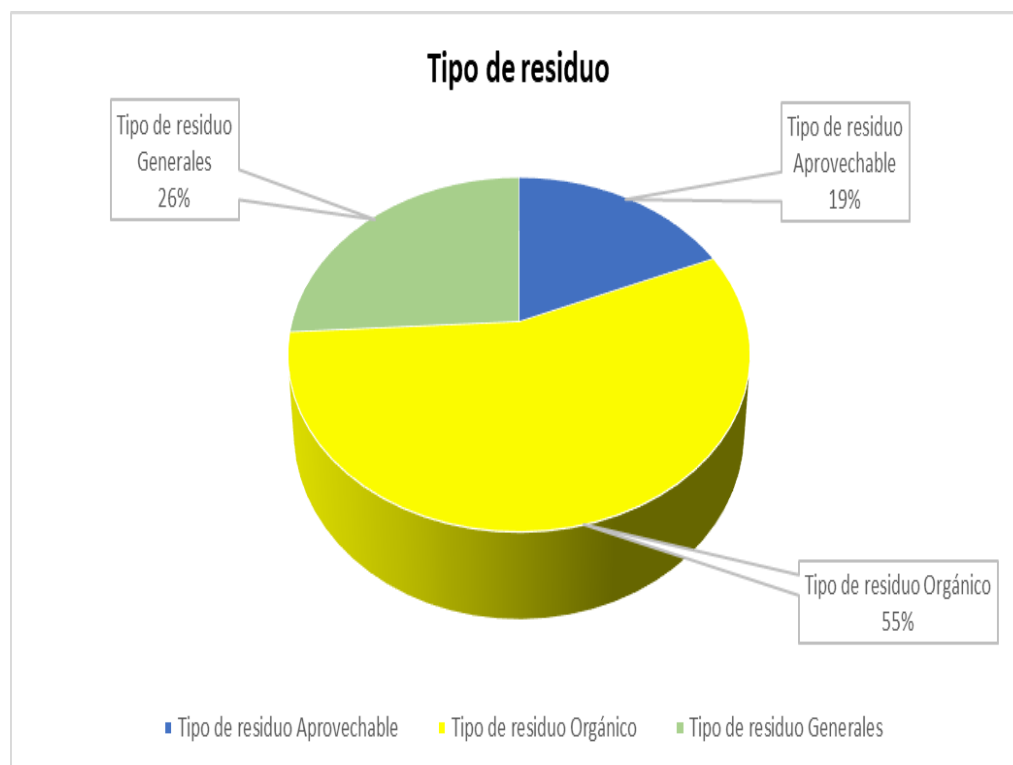
Se observa en la tabla la caracterización de los desechos producidos en el mercado de abastos de Chupa durante un periodo de 7 días el cual es indicado por la normatividad. Se observa que durante el primer día se generan 3.268 kg de residuos aprovechables, 10.35 kg residuos orgánicos y 4.205 kg de residuos generales, en este primer día se aprecia que el mayor contenido de desechos producidos son los orgánicos. En el segundo día se observa que generan 3.251 kg de residuos aprovechables, 9.254 kg residuos orgánicos y 5.458 kg de residuos generales, en este segundo día se exhibe que el mayor contenido de desechos generados son los orgánicos. En el tercer día se generan 3.812 kg de residuos aprovechables, 11.542 kg residuos orgánicos y 6.712 kg de residuos generales. El cuarto día se generan 2.845 kg de residuos aprovechables, 8.542 kg residuos orgánicos y 4.021 kg de residuos generales. El quinto día se generan 2.923 kg de residuos aprovechables, 9.456 kg residuos orgánicos y 4.256 kg de

residuos generales. El sexto día se generan 4.023 kg de residuos aprovechables, 10.854 kg residuos orgánicos y 3.856 kg de residuos generales y el séptimo día se generan 3.325 kg de residuos aprovechables, 10.236 kg residuos orgánicos y 4.325 kg de residuos generales, en todos los días se exhibe que el mayor contenido de desechos producidos son los orgánicos.

En la siguiente figura se exhibe los porcentajes que representan la producción de residuos sólidos en el mercado de abastos de Chupa en los 7 días de caracterización, separándoles en 3 grandes grupos como son residuos Aprovechables (botellas pet, latas, etc), residuos orgánicos (frutas, vegetales, etc.) y residuos generales (papel, y otros residuos).

**Figura 18**

*Porcentaje de residuos generados en el mercado Chupa.*



*Nota:* Porcentajes de residuos generados en 7 días.



En la figura se observa que los desechos que se producen en mayor contenido en el mercado de abastos de chupa son los desechos orgánicos con un 55 % los cuales podrían tener un valor agregado si estos residuos los utilizarían para elaborar compus, con un 26 % tenemos a los residuos generales y en tercer lugar tenemos a los residuos aprovechables con un 19 %.

## 4.2. Discusiones

Vargas en el 2023 La investigación sugiere una estrategia de manejo de residuos sólidos para el mercado Andrés F. Vivanco del distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga. El estudio utilizó una técnica cuantitativa aplicada con un diseño no experimental de corte transversal y nivel descriptivo. Como técnica para la elaboración del plan de manejo de residuos sólidos se utilizó la Guía Metodológica para la Elaboración del Plan de Manejo de Residuos Sólidos elaborada por el MINAM. Los resultados del estudio demostraron que, en promedio, la basura sólida representaba el 87,49% de toda la basura producida. Además, se pudo instituir un diagnóstico actual del manejo de los RR.SS. en el mercado Andrés F. Vivanco. Se encontró que la mayor parte de los residuos sólidos estaba constituida por restos de alimentos, principalmente sobras de carne de res y pollo, así como verduras y frutas que no son valorizadas y no son reutilizables, lo que genera ingresos tanto para el mercado como para la municipalidad de Huamanga. Al igual que Varga en nuestra investigación se obtiene una mayor generación de residuos orgánicos con un 55 %, a su vez al igual que Vargas en el mercado de chupa no se valoriza los residuos orgánicos y tampoco se reaprovecha los residuos generados pudiendo así tener ingresos adicionales para el mercado.



Toro, en su estudio (Cutervo – Cajamarca, 2019.)”, Se caracterizó la basura sólida del mercado y se descubrió que el 89,8% de la basura producida tenía una composición orgánica. Esta información permitió al mercado de Sókota iniciar la gestión de sus residuos orgánicos. Al igual que Toro nuestra investigación determina que los residuos orgánicos son los que se generan en mayor porcentaje 55% los cuales pueden tener un valor agregado para el mercado de Chupa.

Cutipa el 2024 El presente estudio se propuso evaluar las prácticas de manejo y caracterización de RR.SS. en el Mercado Municipal de Acora. Utilizó un enfoque deductivo-cuantitativo y un diseño no experimental y analítico de tipo descriptivo en sus métodos de estudio. Mediante la técnica de investigación se examinó la basura sólida generada en el Mercado. De la basura generada en el transcurso de siete días, destacaron 135,67 kg de materia orgánica, que representaron el 69,9% del total de residuos sólidos., al igual que Cutipa también se realizó en un periodo de 7 días y dentro de las cuales también destaca los residuos orgánicos con un 55 % de generación del total de residuos.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** se concluye en base al diagnóstico realizado que la situación actual del manejo de RR.SS. generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa. Es deficiente el Barrido y limpieza de espacios públicos, no se realiza la Segregación, no existe un almacenamiento adecuado, la Recolección se realiza de manera inadecuada, no existe Valorización de RR.SS., el transporte se efectúa inadecuadamente, no existe Transferencia de residuos generados, el Tratamiento no se realiza y la Disposición final es inadecuada mezclando los residuos como si tuvieran el mismo tratamiento.

**SEGUNDA:** La cantidad de desechos producidos durante la caracterización en los 7 días fue: residuos aprovechables 23.447 kg, residuos orgánicos 70.234 kg y residuos generales 32.833 kg.

**TERCERA:** Se concluye que la implementación se realizó en base al estado del manejo de los desechos en el mercado de abastos de Chupa para lo cual se implementó con 06 contenedores para los tres tipos de desechos que principalmente se generan en dicho mercado y para una adecuada segregación en la fuente.



## RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda para futuras investigaciones plantear un plan de gestión de residuos generales en el mercado de abastos de chupa o de otros mercados.
- SEGUNDA:** Se recomienda a futuras investigaciones tener en cuenta en la caracterización de residuos los días festivos o patronales para ver si existe o no diferencia de generación de residuos.
- TERCERA:** Considerar los comentarios e ideas de cada minorista sobre la propuesta de plan de desarrollo de gestión de residuos sólidos para colaborar y aumentar la competitividad del mercado.
- CUARTA:** Considerando que se trata de un esfuerzo de sostenibilidad, se aconseja que sirva de modelo para otros centros de abastecimiento o mercados, mejorando así la gestión de residuos sólidos.



## BIBLIOGRAFÍA

- Arias Gonzáles, J., Covinos Galalrdo, M., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y Metodología de la Investigación*. Arequipa - Perú: Enfoques Consulting EIRL.
- Atencio Cueva, L. (2023). *Caracterización de residuos sólidos del Mercado Unión y Dignidad - Puno – 2023*. Universidad Privada San Carlos, Puno - Perú.
- Bernal Recinas, J. (2020). *Propuesta de plan de manejo ambiental para la gestión de residuos sólidos en el mercado de abastos la Hermelinda-Trujillo 2019*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco - Perú.
- Cámara de Comercio de Cali. (2020).  
<https://www.ccc.org.co/inc/uploads/2020/09/PREGUNTAS-FRECUENTES-REGISTRO-MERCANTIL.pdf>
- Condori Cuno, L. (2023). *Actitudes ambientales y manejo de residuos sólidos en los comerciantes del mercado internacional San José, Juliaca 2022*. Juliaca - Perú.
- Cutipa Cornejo, J. (2024). *Gestión y caracterización de residuos sólidos del mercado municipal de Acora - Puno, 2023*. Universidad Privada San Carlos, Puno - Perú.
- Elguera, H. (2018). *Estrategias de formulación de los mercados de abasto y su influencia en la sociedad y cultura*. Boletín del Centro de Investigación de la Creatividad UCAL.  
<https://repositorio.ucal.edu.pe/handle/20.500.12637/241>
- FAO, & FLAMA. (2022). *Importancia de los mercados mayoristas de alimentos, contribución a los ODS y los impactos económicos y sociales en los*



*sistemas agroalimentarios. Rol del os mercados mayoristas de alimentos en los sistemas alimentarios. Nota Técnica02/FAO/FLAMA/2022. Organización de Las Naciones Unidas Para La Agricultura y La Alimentación.*

*gob.pe. (20 de Junio de 2020).*

*<https://www.gob.pe/institucion/inacal/noticias/214732-inacal-promueve-la-correcta-segregacion-y-almacenamiento-de-los-residuos-solidos-para-el-cuidado-del-medio-ambiente>*

*González Cortes, J. (2023). Análisis de la generación y composición física de los residuos sólidos en los cluster comerciales en la localidad de Kennedy, Bogotá. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá DC.*

*Guerrero López, H. (2015). Manual para el manejo integral de los residuos sólidos en organizaciones comerciales y de servicios- instituciones públicas, otros.*

*Guzmán, M. (2012). El manejo de los residuos sólidos municipales: Un enfoque antropológico. El caso de San Luis Potosí, México. Revista Estudios Sociales.*

*[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-45572012000100009&lang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572012000100009&lang=es)*

*Hermida, H. (2014). Plazas de mercado en Bogotá, generadoras de residuos y desarrollo.*

*INACAL. (2019). NTP 900.058.2019. Gestión de Residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos. Lima - Perú.*



Jiménez Menéndez, D. (2021). *Análisis de la calidad de residuos sólidos orgánicos en el Mercado Central de Ayaviri-Melgar-Puno, 2019*. Universidad Privada San Carlos, Puno - Perú.

LEANpio. (19 de Abril de 2022). <https://www.leanpio.com/es/blog/clasificacion-de-los-residuos>

León Mayhua, J., & Rondón Zuñiga, J. (2017). *Mercado de Abastos en Huaral*. Universidad Ricardo Palma, Huaral - Perú.

(2004). *Ley General de Residuos Sólidos*.

MINAM. (2017). *Decreto Legislativo No 1278*. <http://www.minam.gob.pe/wpcontent/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N%C2%B0-1278.pdf>

MINAM. (2017). *Decreto Legislativo Nro. 1278*. <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N%C2%B0-1278.pdf>

Ministerio de Educación. (2020). *Conocemos qué son los residuos sólidos*. <https://resources.aprendoencasa.pe/red/modality/ebr/level/secundaria/grade/1/speciality/cta/sub-speciality/0/resources/s35-secundaria-1-ct-recursos-1.pdf>

Ministerio de la Producción. (2017). *Normatividad de Mercado de Abastos*. Perú.

Miranda Bardales, Y. (2018). *Mercado de abastos, para mejorar el abastecimiento de productos de primera necesidad, ubicado en la ciudad de Chiclayo*. Universidad San Martín de Porres, Chiclayo - Perú.

Obregón, P. (2015). *Características Generales De Los Desecho*. <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/6948/5/Proyecto-Contenido.pdf>



- Orven Toala, N. (2022). *Manejo ambiental del mercado de mariscos del Cantón Jipijapa*. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa - Manabí - Ecuador.
- (2004). *Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos*.
- Quiroz Farfan, P., & Rospigliosi Veramatos, S. (2023). *Propuesta de plan de mejora en el manejo de residuos sólidos en el mercado Magdalena plaza, 2022*. Universidad Privada del Norte, Lima - Perú.
- Reyes Alvarez, K. (2024). *Gestión integral de los residuos sólidos que se producen en el mercado de abastos del Cantón 24 de mayo*. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa - Manabí - Ecuador.
- sistemaverde*. (s.f.). <https://www.sistemaverde.com.co/articulos/-que-es-un-residuo-solido-y-como-se-clasifican->
- Soto Chire, C., & Huaman Castillon, R. (2022). *Propuesta de un Plan de Manejo de Residuos Sólidos en el mercado 13 de enero del distrito José Luis Bustamante y Rivero en la provincia de Arequipa, 2021*. Universidad Continental, Arequipa - Perú.
- Tito, B. (01 de Agosto de 2022). *Ingeniería Ambiental*. <https://ingenieriaambiental.net/residuos-solidos-y-urbanos/>
- Toro Castro, G. (2022). *Estudio de caracterización de los residuos sólidos para contribuir a una adecuada gestión de los residuos orgánicos en el mercado del distrito de Sókota (Cutervo – Cajamarca, 2019)*. Universidad Privada del Norte, Lima - Perú.
- UCI - Campus Virtual. (s.f.). [https://www.ucipfg.com/Repositorio/MLGA/MLGA-03/semana4/PER\\_RS.pdf](https://www.ucipfg.com/Repositorio/MLGA/MLGA-03/semana4/PER_RS.pdf)



Vargas Huaman, J. (2023). *Diagnóstico y propuesta de un plan de manejo de residuos sólidos en el mercado Andrés F. Vivanco, distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga*. Universidad Continental, Lima - Perú.

Yanes, I. (2001). *Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos*. Instituto Nacional de Ecología.



# ANEXOS



ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

2	¿Cuál es la cantidad y composición de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la cantidad y composición de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa.</li> </ul>		Variable de Interés				Enfoque
								Cuantitativo
3	¿Qué contenedores de residuos sólidos necesitará el mercado de abastos del Distrito de Chupa será el adecuado?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar reservorios de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa según el diagnóstico realizado.</li> </ul>		Propuesta de un plan de manejo de los RR.SS.				
1	¿Cuál es la situación actual del manejo de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la situación actual del manejo de residuos sólidos generados en el mercado de abastos del Distrito de Chupa.</li> </ul>						Aplicada



**ANEXO 2. INSTRUMENTOS: DECRETO SUPREMO N° 014-2017-MINAM**

**18**

**NORMAS LEGALES**

Jueves 21 de diciembre de 2017 / **El Peruano**

de gestión correspondientes y las disposiciones complementarias necesarias, para la adecuada implementación de la presente norma.

**Segunda.- Efectos presupuestales**

La aplicación del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) se sujeta a su presupuesto institucional, sin demandar recursos adicionales al Tesoro Público.

**Tercera.- Denominación**

Toda referencia en normas anteriores a las Oficinas y Direcciones que no formen parte del presente Reglamento de Organización y Funciones, deben identificarse con las nuevas Oficinas, Direcciones, Subdirecciones y Unidades de acuerdo a sus funciones.

**DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA**

**Única.- Derogación**

Deróguese el Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veinte días del mes de diciembre del año dos mil diecisiete.

PEDRO PABLO KUCZYNSKI GODARD  
Presidente de la República

ELSA GALARZA CONTRERAS  
Ministra del Ambiente

1599656-6

**Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos**

**DECRETO SUPREMO  
N° 014-2017-MINAM**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 22 del artículo 2 de la Constitución Política del Perú establece que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos señalado en ella;

Que, de acuerdo a lo dispuesto por la Novena Disposición Complementaria Final del referido Decreto Legislativo, mediante decreto supremo, en coordinación con los sectores competentes, se aprobará el Reglamento del mismo en un plazo no mayor de ciento ochenta (180) días calendario, contados desde del día siguiente de la fecha de su publicación;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 174-2017-MINAM, el Ministerio del Ambiente dispuso la prepublicación del Proyecto de Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en el Portal Institucional del Ministerio del Ambiente, en virtud de la cual se recibieron aportes y comentarios al mismo;

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 118 de la Constitución Política del Perú; el numeral 3 del artículo 11 de la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; y, el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos;

DECRETA:

**Artículo 1.- Aprobación del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos**

Apruébese el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, cuyo texto está compuesto de trece (13) Títulos, ciento treinta y seis (136) Artículos, catorce (14) Disposiciones Complementarias Finales, seis (06) Disposiciones Complementarias Transitorias, una (01) Disposición Complementaria Derogatoria y cinco (05) Anexos, los cuales forman parte integrante del presente Decreto Supremo.

**Artículo 2.- Publicación**

Disponer la publicación del presente Decreto Supremo, el Reglamento aprobado por el artículo precedente y sus Anexos en el Portal del Estado Peruano ([www.peru.gob.pe](http://www.peru.gob.pe)) y en el Portal Institucional del Ministerio del Ambiente ([www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)), el mismo día de la publicación de la presente norma en el Diario Oficial "El Peruano".

**Artículo 3.- Financiamiento**

El financiamiento de la presente norma se realiza con cargo al presupuesto institucional de los pliegos



BRUNO GIUFFRA MONTEVERDE  
Ministro de Transportes y Comunicaciones

CARLOS RICARDO BRUCE MONTES DE OCA  
Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento

FERNANDO ANTONIO D'ALESSIO IPINZA  
Ministro de Salud

JOSÉ MANUEL HERNÁNDEZ CALDERÓN  
Ministro de Agricultura y Riego

**REGLAMENTO DEL DECRETO LEGISLATIVO  
N° 1278, LEY DE GESTIÓN INTEGRAL  
DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**TÍTULO I**

**DISPOSICIONES GENERALES**

**Artículo 1.- Objeto**

El presente dispositivo normativo tiene como objeto reglamentar el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, a fin de asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

**Artículo 2.- Definiciones**

Para la aplicación de lo dispuesto en el presente Reglamento deben considerarse las definiciones establecidas en el Anexo del Decreto Legislativo N° 1278 y las contenidas en el Anexo I del presente dispositivo normativo.

**TÍTULO II**

**EFICIENCIA DE MATERIALES, MATERIAL DE  
DESCARTE Y MINIMIZACIÓN EN LA FUENTE**

**Artículo 3.- Promoción de la eficiencia en el uso de materiales**

Los sectores que en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA tienen bajo su ámbito de competencia el desarrollo y promoción de actividades extractivas, productivas o de servicios,

**Artículo 6.- Transporte del material de descarte**

El material de descarte se transporta bajo cualquier modalidad, desde el lugar de su generación hacia las instalaciones de la actividad productiva donde se aprovechará, sin que le sea aplicable la normativa sobre residuos sólidos.

El transporte de material de descarte debe regirse según la normativa que regula el transporte de mercancías o materiales, establecida por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y otras entidades competentes, según corresponda.

**Artículo 7.- Minimización en la fuente**

Los generadores de residuos sólidos orientan el desarrollo de sus actividades a reducir al mínimo posible la generación de residuos sólidos.

Los generadores de residuos no municipales deben incluir en su Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, estrategias preventivas orientadas a alcanzar la minimización en la fuente. Dicho Plan forma parte del IGA.

**TÍTULO III**

**INSTRUMENTOS DE GESTIÓN EN MATERIA  
DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**CAPÍTULO I**

**INSTRUMENTOS PARA EL USO EFICIENTE  
DE MATERIALES Y LA GESTIÓN DE  
RESIDUOS SÓLIDOS**

**Artículo 8.- Instrumentos**

Los instrumentos para el uso eficiente de materiales y la gestión de residuos sólidos son aquellos detallados en el artículo 7 del Decreto Legislativo N° 1278.

**Artículo 9.- Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES)**

El PLANRES es un instrumento nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos basados en el cumplimiento de metas establecidas en el Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA) y los compromisos internacionales relacionados a la materia.

Los objetivos del PLANRES se encuentran dirigidos a contribuir con la protección de la salud de las personas y mejorar la calidad ambiental a nivel nacional. Dicho Plan se aprueba por Decreto Supremo, a propuesta del MINAM, con el refrendo de los sectores involucrados.

El PLANRES se actualiza cada cinco (05) años, en base al análisis del cumplimiento de sus objetivos específicos y metas.



## R.M.Nº 024-2017-VIVIENDA

Sistema Peruano de Información Jurídica

Ministerio de Justicia

### DECRETO LEGISLATIVO Nº 1278

**CONCORDANCIAS:** R.M.Nº 024-2017-VIVIENDA (Disponen publicar proyecto de Reglamento para el Reaprovechamiento de los Biosólidos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, en el portal institucional del Ministerio)

**Enlace Web: EXPOSICIÓN DE MOTIVOS - PDF.**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

Que, mediante Ley Nº 30506, el Congreso de la República ha delegado en el Poder Ejecutivo la facultad de legislar en materia de reactivación económica y formalización, seguridad ciudadana, lucha contra la corrupción, agua y saneamiento y reorganización de Petroperú S.A., por un plazo de noventa (90) días calendario;

Que, el literal b) del numeral 4 del artículo 2 del citado dispositivo legal, establece la facultad de modificar el marco legal sobre la gestión integral de los residuos sólidos, bajo un enfoque de sostenibilidad con la finalidad de asegurar su calidad y continuidad;

Que, la gestión de los residuos sólidos en el país tiene como finalidad su manejo integral y sostenible, mediante la articulación, integración, compatibilización de las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos, aplicando los lineamientos de política correspondientes;

Que, la Ley Nº 27314, Ley General de Residuos Sólidos, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 21 de julio de 2000, ha sido modificada en diversas oportunidades a fin de actualizarla;

Que, resulta necesario contar con una nueva norma que permita asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección a la salud y el bienestar de la persona;

De conformidad con lo establecido en el artículo 104 de la Constitución Política del Perú;

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros; y,

## Panel fotográfico



**Fotografía 1.** Lugar de estudio "Mercado de abastos del distrito de Chupa"



**Fotografía 2.** Diagnóstico del manejo de residuos sólidos y verificación de contenedores.



**fotografía 3.** Entrega de contenedores para el depósito de residuos sólidos según NTP 900-058-2019.



**Fotografía 4.** Capacitación a comerciantes para la adecuada disposición de residuos sólidos.



**Fotografía 5.** Pegado de indicaciones para la adecuada disposición de residuos sólidos.



**Fotografía 6.** Pesado de residuos sólidos debidamente clasificados



### VALIDACION DE INSTRUMENTO

#### OPINIÓN DE EXPERTO

##### I. DATOS DEL EXPERTO

NOMBRE DEL VALIDADOR:	OHA QUISPE RODOLFO
ESPECIALIDAD DEL VALIDADOR:	ING. SANITARIO Y AMBIENTAL
AUTOR DEL INSTRUMENTO:	VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ

##### II. PUNTOS DE VALIDACION

DIMENSIONES	INDICADORES	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0 – 20%	21 – 40%	41 – 60%	61 – 80%	81–100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					99%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en base a la realidad local					99%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia					98%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					98%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en calidad y calidad					98%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para la mejora de las unidades de estudio					98%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos - científicos					98%
8. COHERENCIA	Entre los índices indicadores y las dimensiones					98%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico					98%

##### III. OPINION DE APLICATIBILIDAD:

- El instrumento cumple puntualmente con los requisitos para su aplicación.....
- El instrumento no cumple puntual mente con los requisitos para su aplicación.....

##### IV. PROMEDIO DE VALORACION:

98.22%

**Rodolfo Oha Quispe**  
 ING. SANITARIO Y AMBIENTAL  
 CIP: Nº 343743



### VALIDACION DE INSTRUMENTO

#### OPINIÓN DE EXPERTO

##### I. DATOS DEL EXPERTO

NOMBRE DEL VALIDADOR:	QUISPE LLANOS ERIK RODRIGO
ESPECIALIDAD DEL VALIDADOR:	ING. SANITARIO Y AMBIENTAL
AUTOR DEL INSTRUMENTO:	VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ

##### II. PUNTOS DE VALIDACION

DIMENSIONES	INDICADORES	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0 – 20%	21 – 40%	41 – 60%	61 – 80%	81 – 100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					99%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en base a la realidad local					99%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia					98%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					98%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en calidad y calidad					98%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para la mejora de las unidades de estudio					98%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos - científicos					98%
8. COHERENCIA	Entre los índices indicadores y las dimensiones					98%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico					98%

##### III. OPINION DE APLICABILIDAD:

- El instrumento cumple puntualmente con los requisitos para su aplicación.....
- El instrumento no cumple puntual mente con los requisitos para su aplicación.....

##### IV. PROMEDIO DE VALORACION:

98.22%

  
 Erik Rodrigo Quispe Llanos  
 ING. SANITARIO Y AMBIENTAL  
 CIP- N° 346089



### VALIDACION DE INSTRUMENTO

#### OPINIÓN DE EXPERTO

##### I. DATOS DEL EXPERTO

NOMBRE DEL VALIDADOR:	MARYESTEFANY FELY HEREDIA PANCA
ESPECIALIDAD DEL VALIDADOR:	ING. SANITARIO Y AMBIENTAL
AUTOR DEL INSTRUMENTO:	VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ

##### II. PUNTOS DE VALIDACION

DIMENSIONES	INDICADORES	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0 – 20%	21 – 40%	41 – 60%	61 – 80%	81 – 100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					99%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en base a la realidad local					99%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia					98%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					98%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en calidad y calidad					98%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para la mejora de las unidades de estudio					98%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos - científicos					98%
8. COHERENCIA	Entre los índices indicadores y las dimensiones					98%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico					98%

##### III. OPINION DE APLICATIBILIDAD:

- El instrumento cumple puntualmente con los requisitos para su aplicación.....
- El instrumento no cumple puntual mente con los requisitos para su aplicación.....

##### IV. PROMEDIO DE VALORACION:

98.22%



*Maryestefany Fely Heredia Panca*  
 Maryestefany Fely Heredia Panca  
 ING. SANITARIO Y AMBIENTAL  
 CIP: N° 345583

ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS  
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN  
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 25 - 10 - 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos:	<u>VLADIMIR RONALDO CHAMBI CRUZ</u>		
Dirección:	<u>JR. ILLIMANI MZ AE - 16</u>		
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:	<u>73417216</u>		
Teléfono:	<u>982 950 392</u>	email:	<u>vladimirrchr79@gmail.com</u>
Nombres y Apellidos:	_____		
Dirección:	_____		
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:	_____		
Teléfono:	_____	email:	_____
Facultad y/o Escuela de Posgrado:	<u>FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS</u>		
Escuela Profesional o Mención:	<u>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL</u>		
Título o Grado Académico a optar:	<u>INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL</u>		
Asesor:	_____		
Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:			
Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>
Título:	<u>ANÁLISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO DE ABASTOS DE CHUPA PUNO 2024</u>		
Palabras claves, (3 a 5 términos):	<u>CONCÉNTRICA, RADIAL, ORTOGONAL</u>		
¿Esta obra se desarrolló en la UANCV <sup>1,2</sup> ?			
<u>1</u>			

<sup>1</sup> Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

<sup>2</sup> Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller  Título  2da Especialidad  Maestría  Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

**Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.**

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

**Autorizo su publicación (marque con una X)**

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): \_\_\_\_\_
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

**¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?**

**Sí:** significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

**No:** significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



### Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CONTAMINACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL - P22

Firma de Autor



huella digital

25 - 10 - 2024

Fecha