

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA  
SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y  
SERVICIOS A LA CIUDAD DE LA MUNICIPALIDAD  
PROVINCIAL DE TACNA, AÑO 2024**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Judith Yanet Laguna Saico**

**Para obtener el Título Profesional de:**

**Ingeniero Ambiental**

**TACNA – PERÚ**

**2025**

# INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD



## 12% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

### Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Cited Text
- ▶ Small Matches (less than 15 words)

### Exclusions

- ▶ 9 Excluded Matches

---

### Top Sources

- 11%  Internet sources
- 0%  Publications
- 3%  Submitted works (Student Papers)

---

### Integrity Flags

#### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA  
SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y  
SERVICIOS A LA CIUDAD DE LA MUNICIPALIDAD  
PROVINCIAL DE TACNA, AÑO 2024**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Judith Yanet Laguna Saico**

**Para obtener el Título Profesional de:**

**Ingeniero Ambiental**

**TACNA – PERÚ**

**2025**

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SUBGERENCIA DE  
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS A LA CIUDAD DE LA  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA, AÑO 2024**

Tesis sustentada y aprobada el .....de ..... del 2025, estando el jurado calificador integrado por:

**PRESIDENTE** : .....  
Dr. Henry Nina Mendoza

**SECRETARIO** : .....  
Dr Alexander Churata Neira

**VOCAL** : .....  
Dra. Marilú Hilda Manchego Colque.

**ASESOR** : .....  
M.Sc. Ronald Javier Ticona Cárdenas

## **Dedicatoria**

A Dios...

A mi familia.

**Agradecimiento:**

A mi universidad.

A mis docentes y asesor.

A los que confiaron en mí.

## Índice general

Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Resumen .....	x
Abstract .....	xi
Introducción .....	1
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.</b>	<b>3</b>
1.1. Descripción del problema .....	3
1.2. Formulación del problema .....	5
1.2.1. Problema general .....	5
1.2.2. Problemas específicos .....	5
1.3. Objetivos de la investigación .....	5
1.3.1. Objetivo general .....	5
1.3.2. Objetivos específicos .....	5
1.4. Hipótesis de investigación .....	6
1.4.1. Hipótesis nula .....	6
1.4.2. Hipótesis específicas .....	6
1.5. Justificación de la investigación .....	6
1.6. Limitaciones .....	7
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>8</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	8
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	8
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	10
2.2. Bases Teóricas .....	13
2.2.1. Conocimiento .....	13
2.2.2. Actitud .....	18
2.2.3. Manejo de residuos sólidos .....	22
2.2. Definición de términos básicos .....	24
<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>27</b>
3.1. Tipo y nivel de investigación .....	27
3.1.1. Tipo de investigación .....	27
3.1.2. Nivel de investigación .....	27

3.2.	Operacionalización de variables .....	28
3.3.	Población y muestra de la investigación.....	28
3.3.1.	Población.....	28
3.3.2.	Muestra.....	29
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	29
3.5.	Tratamiento estadístico de datos.....	30
3.6.	Procedimiento .....	30
	CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	31
4.1.	Resultados.....	31
	CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	36
	CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
6.1.	Conclusiones.....	38
6.2.	Recomendaciones .....	39
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	40
	ANEXOS.....	45

## Índice de tablas

Tabla 1	<i>Nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024</i>	31
Tabla 2	<i>Actitudes hacia el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024</i> .....	32
Tabla 3	<i>Caracterización de los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 – semana 1</i> .....	33
Tabla 4	<i>Caracterización de los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024</i> .....	34
Tabla 5	<i>Nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 – pregunta 1 al 9 y de la 10 a la 17</i> .....	35
Tabla 6	<i>Actitudes hacia el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 – pregunta 1 al 5 y de la 6 al 10</i> .....	35

## Índice de figuras

Figura 1 <i>Nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024</i>	31
Figura 2 <i>Actitudes hacia el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024</i> .....	32

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024. La metodología que se empleó fue de tipo básico, transversal, descriptivo y con un diseño no experimental. Como resultado se obtuvo un nivel regular con 75 % en el manejo de los residuos sólidos, seguido del nivel bueno con 18,7 % y un nivel malo con 6,3 %. Respecto a la actitud se encontró que la actitud positiva presentó el 89,1 %, seguido de la actitud indiferente con 10,9 % y la actitud negativa con 0 %. Respecto a la caracterización de residuos sólidos fue el residuo plástico el que presentó el mayor porcentaje con el 32,25 %, seguido de los residuos orgánicos con 27,32 %. Se concluye que el nivel de conocimiento fue regular y la actitud positiva en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024.

***Palabras clave:*** residuos sólidos, conocimientos, actitudes, caracterización de residuos.

## **Abstract**

The objective of this research was to determine the management of solid waste in the Sub-Management of Environmental Protection and City Services of the Provincial Municipality of Tacna, in the year 2024. The methodology used was basic, transversal, descriptive and with a non-experimental design. As a result, a regular level was obtained with 75 % in the management of solid waste, followed by the good level with 18,7 % and a bad level with 6,3 %. Regarding attitude, it was found that the positive attitude presented 89,1 %, followed by the indifferent attitude with 10,9 % and the negative attitude with 0 %. Regarding the characterization of solid waste, it was plastic waste that presented the highest percentage with 32,25 %, followed by organic waste with 27,32 %. It is concluded that the level of knowledge was regular and the attitude was positive in the Deputy Management of Environmental Protection and City Services of the Provincial Municipality of Tacna, in the year 2024.

***Key words:*** solid waste, knowledge, attitudes, waste characterization.

## **Introducción**

En la actualidad, el creciente consumismo en los países latinoamericanos ha provocado un aumento significativo en la generación de residuos sólidos, lo que representa una problemática constante para la población. Además de afectar la calidad de vida, estos residuos impactan negativamente en la salud pública, y la ineficacia en las actividades de segregación realizadas por las municipalidades genera una percepción desfavorable en la comunidad. Asimismo, la disposición final de los residuos sólidos no se lleva a cabo de manera óptima, considerando las tecnologías más avanzadas disponibles.

Dentro de los instrumentos de gestión ambiental aplicables a los residuos sólidos se encuentran el plan de manejo de residuos, el manifiesto de residuos peligrosos, entre otros. El diagnóstico situacional del manejo de estos residuos permite identificar deficiencias en infraestructura, equipamiento y capacidades operativas, con el propósito de proponer soluciones que contribuyan a una gestión eficiente. Asimismo, este diagnóstico facilita la caracterización de los residuos sólidos, proporcionando información sobre su composición y volumen de generación.

La estructura de esta investigación consta de seis capítulos, cuyo primer capítulo presenta el planteamiento del problema, su descripción, su formulación, los objetivos del problema, hipótesis, justificación y limitación de la investigación.

El segundo capítulo aborda el marco teórico con los antecedentes y la base teórica sobre residuos sólidos, entre otros temas.

El tercer capítulo da a conocer la metodología empleada en la investigación, indicando el tipo, nivel, operacionalización de las variables, población, muestra, técnica, instrumento de recolección de datos, tratamiento estadístico y procedimiento en la investigación.

El cuarto capítulo presenta los resultados de la investigación a través de tablas y gráficos.

El quinto capítulo desarrolla la discusión de los resultados, en relación a las investigaciones desarrolladas sobre el tema, evaluando la semejanza o diferencia de los datos encontrados en la investigación.

El sexto capítulo presenta las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Descripción del problema

A nivel internacional, el manejo inadecuado de residuos sólidos es una preocupación creciente a nivel global. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), se generan aproximadamente 2,01 mil millones de toneladas de residuos al año en todo el mundo, y solo alrededor del 33 % de esos residuos se gestionan de manera ecológicamente segura. Estos datos reflejan la importancia de mejorar el conocimiento y las actitudes en torno al manejo de residuos. De acuerdo a Bortoleto et al. (2012), la adopción de mejores prácticas tiene un impacto significativo en la protección del medio ambiente y la salud humana. Sin embargo, estudios indican que a menudo existe una brecha entre el conocimiento de las personas y sus comportamientos reales, sugiriendo la necesidad de educación continua y sensibilización.

Es alarmante que, a pesar de los esfuerzos en la gestión de residuos, todavía exista una brecha importante entre el conocimiento y la acción. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020) a pesar de los avances en la política de residuos, la tasa global de reciclaje sigue siendo del 19 % y la disposición inadecuada de residuos continúa siendo común. El mal manejo de los residuos puede llevar a problemas medioambientales severos, como la emisión de gases de efecto invernadero, la contaminación del agua y la degradación del suelo. Estos problemas se magnifican en áreas con alta densidad poblacional y baja infraestructura de gestión de residuos (Barnes et al., 2019).

A nivel nacional, según el Ministerio del Ambiente de Perú (MINAM, 2020), el país genera alrededor de 7 millones de toneladas de residuos sólidos al año, de los cuales solo el 57 % se recolecta y solo el 2,4 % se recicla. Los residuos sólidos no gestionados adecuadamente pueden causar una serie de problemas, desde la contaminación del agua y del suelo hasta la propagación de enfermedades. Huertas et al. (2020), mencionan que, a pesar de la implementación de políticas

para mejorar la gestión de residuos, la falta de conocimiento y actitudes apropiadas entre los involucrados como por ejemplo los trabajadores de las entidades públicas, a menudo dificulta su efectividad. Además, las actitudes y comportamientos hacia el manejo de residuos están influenciados por una variedad de factores socioeconómicos y culturales que deben tenerse en cuenta al diseñar intervenciones.

Los desafíos en la gestión de residuos en Perú se reflejan en la baja tasa de reciclaje y las prácticas insostenibles de disposición de residuos. Según un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos del año 2020, a pesar de las políticas y programas implementados por el gobierno peruano, la tasa de reciclaje en el país es aún más baja que el promedio de América Latina. Los residuos no reciclados a menudo terminan en vertederos o rellenos sanitarios, lo que puede causar graves problemas ambientales y de salud (OCDE, 2020).

A nivel local, la ciudad de Tacna lucha con los desafíos de la gestión de residuos sólidos. En la Municipalidad Provincial de Tacna, específicamente en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la Ciudad, sus trabajadores son la primera línea en el manejo de residuos sólidos en la ciudad. Su labor es esencial para garantizar la higiene y la salud pública, así como para minimizar el impacto ambiental de los residuos. Sin embargo, parece existir una carencia de conocimientos y actitudes adecuadas respecto a la gestión de residuos sólidos, lo que limita la eficacia de sus intervenciones. Además, esta deficiencia puede estar influyendo en la percepción y comportamiento de la población en general con respecto al manejo de residuos.

Es por ello que, ante la problemática descrita en los párrafos anteriores, se decide realizar el presente trabajo de investigación, teniendo como objetivo evaluar el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024.

## **1.2. Formulación del problema**

### ***1.2.1. Problema general***

¿Cómo es el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2023 en base a conocimientos y actitudes?

### ***1.2.2. Problemas específicos***

- a) ¿Cuál es el nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024?
- b) ¿Cuáles son las actitudes hacia el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024?
- c) ¿Cómo es la caracterización de los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### ***1.3.1. Objetivo general***

Determinar el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 en relación a conocimientos y actitudes.

### ***1.3.2. Objetivos específicos***

- a) Determinar el nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024.
- b) Evaluar las actitudes hacia el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024.

- c) Caracterizar los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024.

#### **1.4. Hipótesis de investigación**

##### **1.4.1. Hipótesis nula**

El manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna en el año 2024 en base a los conocimientos y actitudes es regular.

##### **1.4.2. Hipótesis específicas**

- a) El conocimiento en el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 es regular.
- b) Las actitudes hacia el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 son positivas.
- c) La caracterización de los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 presenta a los residuos plásticos con el mayor porcentaje.

#### **1.5. Justificación de la investigación**

El estudio es importante, ya que presenta un fundamento teórico, práctico y metodológico.

Desde el punto de vista teórico, gracias a la presente investigación, se logrará incrementar las teorías relacionadas a los conocimientos y actitudes y el manejo de residuos sólidos, tomando como referente diversos estudios realizados anteriormente, los cuales hayan abordado alguna de las variables intervinientes, contrastándola con la realidad problemática identificada, en este caso en la Municipalidad Provincial de Tacna.

Del mismo modo, la presente investigación requerirá la aplicación del método científico, identificando en primer lugar la problemática, seguidamente se plantea los objetivos para su solución, además se formulan las hipótesis de tal forma que se logre hallar las respuestas para los problemas identificados inicialmente. Asimismo, se requiere la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos. Dicha metodología podrá ser tomada como referencia por futuros investigadores que deseen abordar alguna de las variables estudiadas en la presente tesis.

Finalmente, se justifica en un plano práctico ya que en el presente trabajo de investigación los resultados obtenidos serán de gran utilidad para la de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios y otras áreas involucradas de la Municipalidad Provincial de Tacna, como también para otras entidades estatales, con el objetivo de una mejor toma de decisiones las cuales puedan promover estrategias para un óptimo manejo y gestión de los residuos sólidos.

## **1.6 Limitaciones**

No se presentaron limitaciones que imposibiliten el logro de la investigación. Solo algunos contratiempos respecto a la evaluación por la disponibilidad de tiempo de los trabajadores para el requerimiento de la información.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Castañeda et al.** (2023), presentaron el artículo titulado “Manejo de residuos sólidos en el barrio Sinaí y propuesta de educación ambiental, distrito Elías Soplín Vargas-Rioja-San Martín-2015”, de la Revista Multidisciplinar Ciencia Latina, en México. Su objetivo general fue describir cómo realizan el manejo de residuos sólidos en el Barrio Sinaí, distrito Elías Soplín Vargas-Rioja-San Martín, 2015. El diseño de la metodología de investigación fue cualitativo, con objetivos descriptivos, enfoque cualitativo y un diseño no experimental en un entorno natural. Para la recopilación de datos se utilizaron métodos de entrevista e instrumentos de encuesta dirigidos a 100 residentes y 1300 residentes. Un adecuado análisis estadístico reveló que en el Sinaí los residuos sólidos se almacenan en bolsas atadas con cordeles sin separar plástico, vidrio ni residuos orgánicos. El almacén estaba afuera. El transporte se realizó en vehículos de baja altura y unidades móviles de sellado. El almacenamiento, la recolección y el transporte, así como la eliminación final, fueron inadecuados. En conclusión, el manejo general de los residuos sólidos era inadecuado.

**Tao et al.** (2022) realizaron la investigación “Gestión del manejo de residuos sólidos en el corregimiento de Nueva Venecia en el departamento de Magdalena, Colombia”, por ser este un problema de investigación implícito en este contexto. La investigación se basó en enfoques cuantitativos y descriptivos que miden y cuantifican la información. Tenga en cuenta que el cuestionario se ha implementado como un medio para obtener información relevante directamente durante el proceso de solicitud. Para la población de estudio. La herramienta encontró que la falta de conciencia o cultura sobre el manejo de residuos sólidos, la falta de apoyo institucional y coordinación estratégica exacerbaban el problema. Reciclaje para el público, independientemente de que el municipio no preste

servicios como limpieza y transporte de residuos sólidos. Las consecuencias incluyen la contaminación de las fuentes de agua y del aire, así como la presencia de enfermedades e infecciones entre la población. Ante esta situación, se ha propuesto o recomendado un plan integral de manejo de residuos sólidos que traería cambios significativos al problema.

**Calle y Solís** (2021) realizaron el Estudio del manejo de desechos sólidos e impacto en la población de La Troncal, Ecuador, ya que impacta directamente al medioambiente y salud de la población troncaleña. Este estudio fue una evaluación del sistema integrado de gestión de residuos sólidos del GAD municipio La Troncal. Es un organismo estatal que tiene independencia administrativa, financiera y política e identifica deficiencias en la aplicación de la metodología. El estudio se realizó como un estudio exploratorio y descriptivo utilizando enfoques cualitativos y cuantitativos a través de entrevistas a tres funcionarios del GAD y un censo. En consecuencia, se recomienda fortalecer la educación ambiental y el sistema de gestión de residuos reflejando la ineficiencia de las instituciones desde la etapa inicial de tratamiento de residuos hasta el tratamiento final y la construcción de una instalación de clasificación. Esta es la segunda celda creada.

**González** (2021), realizó la tesis “Conocimientos, Actitudes y Prácticas del personal de salud en el manejo de los desechos sólidos hospitalarios en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe de Enero a marzo 2021”, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. El objetivo general fue definir la gestión de residuos sólidos. La encuesta se aplicó a una muestra de 167 funcionarios del hospital de manera descriptiva y transversal (conocimientos, actitudes y experiencia). El cuestionario fue elaborado en formato encuesta. Los resultados mostraron que el personal en general tenía conocimientos suficientes (77 %), actitudes apropiadas (89 %) y prácticas apropiadas (88 %) con respecto al manejo de residuos sólidos estacionarios. Como conclusión se concluyó que existe una relación significativa entre el conocimiento, la actitud y la práctica de los empleados, teniendo más de la mitad de los empleados un conocimiento adecuado, una experiencia adecuada y una actitud adecuada. Se recomienda asegurar un adecuado manejo y disposición de los

residuos de acuerdo con la normativa del MINSA para evitar la contaminación del medio ambiente y de las personas que entran en contacto directo con los residuos.

**Castiblanco y Rodriguez (2017)** desarrollaron la investigación titulada “Análisis del Manejo de los Residuos Sólidos Orgánicos y Reciclables, generados en la Galería de Mercado Leopold Rhoter del Municipio de Girardot – Cundinamarca” en Colombia. El objetivo fue analizar la gestión de residuos sólidos orgánicos y reciclables en la Galería Leopold Rother. Los resultados mostraron que no existía segregación, almacenamiento ni espacio para residuos orgánicos e inorgánicos y tampoco manejo integrado de residuos sólidos en la galería. Además, autoridades locales y empresas de servicios públicos han decidido suspender operaciones a nivel local, teniendo en cuenta su voluntad de mejorar las condiciones de la estructura de suministro y el plan integral de manejo de residuos sólidos manifestado por los comerciantes de la galería del mercado. Cómo mostrar suficientes residuos. Calidad de gestión y paisajismo.

### ***2.1.2. Antecedentes nacionales***

**Sánchez (2023)**, presentó la tesis “Diagnóstico de los conocimientos, actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos para el diseño de un programa de educación ambiental en la gran unidad escolar José Antonio Encinas - Juliaca, 2022”, de la Universidad Privada San Carlos, en Puno. El objetivo general fue diagnosticar conocimientos, actitudes y prácticas hacia el manejo de residuos sólidos a través de una investigación descriptiva y un diseño no experimental, incluyendo un trabajo modelo para el diseño de un programa de educación ambiental para 228 estudiantes de primer y segundo año de la escuela de educación general. Dentro de la metodología, el diagnóstico se realizó a través de un pretest para “investigar conocimientos, actitudes y experiencia en el campo del manejo de residuos sólidos domiciliarios”, y se organizó un programa de educación ambiental según la metodología Wood Walton. Los resultados arrojaron que el 33 % de los estudiantes se encontraba en un nivel alto para la variable CAP, el 34 % se encontraba en un nivel alto para la dimensión conocimientos, el 14 % se encontraba en un nivel alto para la dimensión actitud y el 8 % se encontraba en un nivel alto, el 78 % tenía una puntuación alta en la dimensión de experiencia. De igual forma,

se desarrolló un programa de educación ambiental que incluyó intervenciones en cuatro temas: comprensión y clasificación de los residuos sólidos, manejo de los residuos sólidos y las consecuencias de su mal manejo, y cómo los residuos sólidos contaminan el medio ambiente. Aplicación de la separación de residuos sólidos. En conclusión, el diagnóstico de conocimientos, actitudes y prácticas hacia el manejo de residuos sólidos a través de herramientas de recolección de datos puede ayudar a comprender las realidades de la población estudiada y facilitar el diseño de programas de educación ambiental.

**Bravo y Silva (2021)**, elaboraron la investigación titulada “Conocimientos y actitudes en el manejo de residuos sólidos en internos de enfermería de la Universidad Señor de Sipán 2021”, de la Universidad Señor de Sipán. El objetivo general es determinar la relación entre conocimientos y actitudes hacia el manejo de residuos sólidos entre los estudiantes de la Universidad Señor de Sipán 2021. Se utilizaron enfoques cuantitativos, no experimentales y modelos transaccionales, descriptivos y correlacionales. La muestra estuvo compuesta por 103 estudiantes de enfermería del Ciclo X. Se utilizaron como instrumentos dos cuestionarios, uno de conocimiento y otro de variables actitudinales. El método de recogida de datos utilizado fue el cuestionario. Los resultados mostraron que el 100 % de los internos con bajo nivel educativo tenían malas actitudes hacia el manejo de residuos sólidos, mientras que el 95,5 % de los internos con nivel educativo superior tenían buenas actitudes, lo que explica la relación entre ambas variables. Se encontró que la relación entre el conocimiento y la actitud hacia la gestión de residuos sólidos es baja, lo que significa que a medida que aumenta la educación, aumenta la actitud hacia la gestión de residuos sólidos.

**Espinoza (2018)** elaboró el estudio “Manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016”, con una metodología correlacional y una muestra fue 140 pobladores con aplicación de dos cuestionarios. Como resultado encontró que el 98,60 % (73) de los encuestados están en desacuerdo con el manejo de los residuos y el 87,80 % (65 personas) de los encuestados respondió que el ayuntamiento no estaba de acuerdo. En cuanto a la recolección y reciclaje de

residuos sólidos, el 77 % (57) de los encuestados no estuvo ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que el 97 % (64) de los encuestados consideró que las autoridades gubernamentales locales no estaban de acuerdo. El estudio concluyó que la variable manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios tienen relación con la variable gestión municipal.

**Condemayta** (2021), realizó la tesis titulada “Nivel de conocimiento de la gestión y el manejo de residuos sólidos en los centros de atención de canes de la ciudad de Tacna-2018”, de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, en Tacna. El objetivo de este trabajo es evaluar el nivel de conocimiento respecto a la disposición y manejo de residuos sólidos domiciliarios en feedlots en el año 2018. El estudio fue transversal y la población de muestra estuvo conformada por 40 consultorios veterinarios, donde el nivel de conocimiento del personal en materia de manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos se evaluó a través de un cuestionario. Como resultado, el 47,50 % del personal del refugio canino tenía un nivel de educación alto en manejo de residuos sólidos, el 40,00 % tenía un nivel de educación medio y el 12,50 % tenía un nivel de educación bajo. El estudio de manejo de residuos sólidos encontró que el 35,00 % tenía un nivel de educación superior, el 47,50 % tenía un nivel de educación secundaria y solo el 17,50 % tenía un nivel de educación bajo. Asimismo, el 40,00 % refirió utilizar una empresa de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) para la disposición de residuos, mientras que el 55,00 % utilizó un recolector municipal. Se concluyó que el nivel de formación del personal de la perrera y del albergue era aceptable para un nivel de atención alto, pero que las normas establecidas no eran adecuadas a las necesidades del albergue, resultando en un nivel de atención medio. Muchos defectos indican el cumplimiento de las normas de la profesión veterinaria.

**Mazuelos** (2021), realizó la tesis titulada “Influencia de un programa de capacitación para mejorar el conocimiento y manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Mayorista Grau de Tacna, 2020”, de la Universidad Privada de Tacna. El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de un programa de capacitación para mejorar el conocimiento y el manejo de residuos sólidos de los comerciantes del mercado mayorista Grau de Tacna durante el año 2020, La

metodología utilizada fue sencilla, con un diseño experimental y longitudinal. Los niveles de interpretación se centraron en una población de 1050 comerciantes, incluida una muestra de 281 comerciantes, calculados utilizando métodos de encuesta y observación y hojas de encuesta y comparación como herramientas. En 2020, Tacna concluyó que se podría mejorar la gestión y el conocimiento de los residuos sólidos entre los comerciantes del mercado mayorista de Grau mediante la implementación de programas de capacitación. A través de la capacitación para el mejoramiento de conocimientos se ha avanzado significativamente en la gestión de residuos sólidos con una volatilidad del 29,99 %. Desde esta perspectiva, a través de la implementación de programas de capacitación, se han mejorado los indicadores adecuados de gestión de residuos entre la mayoría de los comerciantes, lo que se atribuye a una mejor gestión de la información.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Conocimiento**

Según Spender (2014), define el conocimiento como información procesada en las mentes de los individuos, que puede ser utilizada para tomar decisiones de manera eficaz.

Por otro lado, Davenport y Prusak (2013) sostienen que el conocimiento es una mezcla de elementos como la experiencia, los valores, la información y la visión de un experto, que proporciona un marco para la incorporación y evaluación de nuevas experiencias e información.

Asimismo, Kogut y Zander (2012) indican que el conocimiento se entiende como la información procesada por individuos que incluye creencias e interpretaciones, y que se relaciona con su capacidad para evaluar y asimilar información.

Alavi y Leidner (2001) definen el conocimiento como una mezcla fluida de experiencias, valores, información contextual e intuición que proporciona un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información.

Finalmente, Nonaka y Takeuchi (2011) señalan que el conocimiento es una creencia justificada que aumenta la capacidad de un individuo para influir en un entorno específico.

#### **2.2.1.1. Tipos de conocimiento**

Segundo (2023), realizó una tipificación del conocimiento, según lo siguiente:

- Teórico: Las que implican interpretaciones de la realidad provienen de comunicaciones de terceros, es decir, de experiencias directas que no tenemos pero que se mencionan. Por ejemplo, conocimiento científico, filosofía o creencia (Segundo, 2023).
- Empírico: Aquellos que se derivan directamente de nuestra experiencia cósmica forman el marco básico para comprender las "reglas" de cómo funciona el mundo en el que vivimos. Por ejemplo, el conocimiento espacial, abstracto y perceptualmente relacionado (Segundo, 2023).
- Práctico: Aquellos que tienen como objetivo lograr un propósito o realizar una acción, y modelar el comportamiento para nosotros. Por ejemplo, conocimientos técnicos, morales o políticos (Segundo, 2023).

Además, se puede decir que el conocimiento formal, conocimiento que no tiene un contenido material concreto, sino que constituye una estructura relacional; y el conocimiento material, que se refiere a las cosas que son concretas o que informan (Nonaka & Takeuchi, 2011).

#### **2.2.1.2. Características del conocimiento**

Según Nonaka y Takeuchi (2011), destacados expertos en el campo del conocimiento y la gestión del conocimiento, el conocimiento tiene las siguientes características:

- Justificado como verdadero: El conocimiento está basado en creencias que se han validado o justificado como verdaderas. Es más que una suposición

o conjetura, se basa en hechos, experiencias o investigaciones que han demostrado su validez (Nonaka & Takeuchi, 2011).

- Personal: El conocimiento está incrustado en el individuo. Es producto de la experiencia personal, las percepciones y las creencias individuales (Segundo, 2023).
- Contextual: El conocimiento está vinculado a un contexto específico. El mismo hecho o información puede ser interpretado de manera diferente en diferentes contextos (Segundo, 2023).
- Tácito y explícito: Nonaka y Takeuchi (2011) destacan la distinción entre el conocimiento tácito, que es personal, específico del contexto, y difícil de formalizar o comunicar, y el conocimiento explícito, que es articulado, codificado y transmisible en un lenguaje formal (Nonaka & Takeuchi, 2011).
- Creado a través de la interacción social: también enfatizan que el conocimiento es creado a través de la interacción social y la colaboración (Nonaka & Takeuchi, 2011).

### **2.2.1.3. Niveles de conocimiento**

Vásquez (2019), menciona que el conocimiento presenta los siguientes niveles:

- Conocimiento alto: Está caracterizado por una distribución proporcional en el dominio cognitivo, además, expresa una coherencia continua de pensamientos y acciones, por otro lado, alcanza la meta en un tiempo prefijado. También se considera buen nivel de conocimientos (Vásquez, 2019).
- Conocimiento regular o medio: Aquí se puede ver aprendizajes parciales de conceptos enseñados anteriormente, nuevamente se evalúa algún tipo de modificación o cambio para que en el futuro se puedan cumplir a cabalidad los objetivos. Este nivel de conocimiento generalmente requiere un período de instrucción (Vásquez, 2019).
- Conocimiento deficiente: También llamada baja, considerada pésima porque consiste en pensamientos desorganizados que simplemente exhiben

una distribución cognitiva en la presentación y retención de conceptos esenciales; asimismo, los términos no son puntuales y/o inconvenientes (Segundo, 2023).

#### **2.2.1.4. Proceso de gestión del conocimiento**

Alavi y Leidner (2001), indican que la gestión del conocimiento es un proceso sistemático mediante el cual los miembros de una organización encuentran, seleccionan, organizan, filtran, presentan y utilizan información. El proceso para definirlo en este contexto es el siguiente:

- a) **Creación del conocimiento:** Involucra las siguientes acciones:
  - Colaborar: trabajar con otra (s) personas (s) en la ejecución de una obra.
  - Crear: instituir, fundar, introducir por vez primera algo.
  - Personalizar: dar carácter personal a algo.
  - Visualizar: representar a través de imágenes fenómenos de otro carácter (Alavi & Leidner, 2001).
- b) **Almacenamiento / Recuperación del Conocimiento:** Involucra las siguientes acciones:
  - Almacenar: guardar o reunir muchas cosas.
  - Exportar/importar: traer/llevar información de un lugar a otro, catalogar y organizar: disponer u ordenar por tipo.
  - Recuperar: volver a adquirir o tomar lo que antes se tenía, buscar, hacer algo para encontrar algo o a alguien, filtrar, seleccionar aspectos o datos para configurar una información (Alavi y Leidner, 2001).
- c) **Transferencia del Conocimiento:** Involucra las siguientes acciones:
  - Compartir: participar en algo.
  - Comunicar: hacer a otro participe de lo que uno tiene.
  - Distribuir: dar a algo su pertinente colocación o el destino conveniente.
  - Hacer Seguimiento: estar atento a los movimientos de algo o alguien (Segundo, 2023).
- d) **Aplicación del Conocimiento:** Involucra las siguientes acciones:
  - Evaluar: estimar los conocimientos, capacidades y rendimiento de los implicados.

- **Gestionar:** hacer diligencias direccionadas al logro de algo. El conocimiento en las empresas, con frecuencia no solo queda aclimatado en documentos o bases de datos, sino también en las prácticas, procesos, rutinas y normas institucionales.
- **Revisar:** someter algo a nuevo examen para corregirlo, corregirlo o subsanarlo (Benavides & Quintana, 2015).

### 2.2.1.5. Dimensiones del conocimiento

Según Sabino (2006), las principales dimensiones del conocimiento, desde su enfoque científico, son las siguientes:

- **Objetividad:** En otras palabras, trata de adquirir un conocimiento que sea consistente con el verdadero estado del objeto, no como esperamos. Lo contrario son los conceptos subjetivos derivados de los prejuicios, costumbres y tradiciones. No debemos decir que la ciencia es objetiva, sino pretender o intentar ser objetiva (Sabino, 2006).
- **Racionalidad:** Se trata de utilizar la mente como arma necesaria para conseguir resultados, es decir, con conceptos, juicios, sentimientos e impresiones para que se evite una contradicción interna, ambigüedad y confusión. La razón separa el conocimiento científico de la religión debido a factores irracionales (Sabino, 2006).
- **Sistematicidad:** Se trata de una búsqueda sistemática de resultados relacionados con otros síntomas. Es decir, comprender que cualquier conocimiento puede ser un puente hacia una comprensión más profunda de ese conocimiento (Sabino, 2006).
- **Falibilidad:** La ciencia es uno de los pocos sistemas creados por el hombre en el que los posibles errores pueden identificarse, corregirse y corregirse de forma independiente. Al admitir que somos falibles, renunciamos a nuestro reclamo de verdad absoluta y última. Más bien, algunos sostienen que sus conclusiones deberían confirmarse, revisarse y debatirse (Sabino, 2006).

### **2.2.2. Actitud**

Según Bergfelt (2008), el concepto de actitud se refiere a nuestros sentimientos positivos o negativos acerca de cosas, situaciones o personas. Constan de 03 partes: conocimiento, sentimiento y comportamiento. El conocimiento puede ser lo que leemos, escuchamos o experimentamos. Los sentimientos son los sentimientos que asociamos con los conceptos y, en última instancia, las actitudes pueden controlar nuestro comportamiento. Para cambiar una actitud, se debe cambiar uno de estos 03 elementos.

#### **2.2.2.1. Características de las actitudes**

De acuerdo a Rubal y Trillo (2002), las características de las actitudes son las siguientes:

- Es el resultado de un proceso complejo e integral. Estos tres componentes (cognitivo, afectivo y conductual) están íntimamente relacionados y, por tanto, todos están plenamente implicados en la actitud. Se adquieren en el proceso de socialización, de aquí todo individuo desarrolla una determinada actitud en el transcurso de su vida, y como seres humanos nacemos con ciertas tendencias innatas a ser limitantes en determinados momentos (Rubal & Trillo, 2002).
- Son estables, duraderos y al mismo tiempo difíciles de mover y cambiar porque forman una estructura consistente. Son la fuente de la conducta, pero no la conducta en sí misma, en cierto modo es un precursor de nuestra conducta, la determinan, conduce a un impulso de operar y conduce a una conducta que lo abarca todo más que tendencias que hacen que respondamos a los múltiples estímulos que recibimos, sabiendo que las actitudes están formadas por otros conceptos como los hábitos, eso es lo que guía nuestro comportamiento, ambos hábitos están inmersos en: las operaciones son ya los hábitos mencionados y principales con lo que nace una persona y este a su vez es el principio de acción (Rubal & Trillo, 2002).
- Las actitudes son el resultado de procesos cognitivos, este componente intelectual es normativo, sabiendo que toda actitud es una respuesta a elegir

entre valores, saber juzgar y luego aceptar el valor que algo tiene si hay suficiente razón, esto es posible. Las actitudes contienen elementos emocionales y procesos volitivos a favor o en contra de las opiniones racionales, ya que llevan motivadores, y como valores constituyen una actitud y comienzan a poner en riesgo los deseos y las sensibilidades. La voluntad es el segundo principio dinámico importante de todas las acciones y hábitos humanos. Son cualidades radicales, porque son tendencias más radicales que el carácter, el hábito y la habilidad. Abarcan una realidad, una parte de la realidad, que se refiere a unos valores determinados, y además tienen la importante característica de ser transferibles, porque pueden actualizarse de diferentes maneras y de diferentes maneras (Rubal & Trillo, 2002).

#### **2.2.2.2. Componentes de las actitudes**

Hellinger y Hovel (2000), consideran que, desde una perspectiva clásica, las actitudes se organizan a través de una estructura que consta de componentes cognitivos, afectivos y conductuales o de actitud. Estos 03 componentes a menudo son consistentes entre sí.

- **Componente Cognitivo:** Se forma a partir de las percepciones y creencias de un individuo sobre un objeto, así como de la información sobre un objeto o situación. El componente cognitivo de la actitud incluye lo que ya hemos mencionado sobre las percepciones, opiniones y creencias de las personas sobre los procesos de pensamiento, con especial énfasis en la racionalidad y la lógica. Un elemento importante en este componente de la cognición son las creencias valorativas que posee un individuo, así, este componente representa el conocimiento que posee un individuo sobre lo que es verdadero o falso, bueno o malo, con un cierto límite de certeza, deseable o no (Hellinger & Hovel, 2000).

En esta dimensión que se estudia, se presenta los indicadores en las siguientes líneas.

- *Comprensión*: La comprensión implica movilizar conocimiento relevante que nos permita conectar las diversas piezas de información que tenemos que saber para dar sentido a la información que se considera nueva (Canda, 2000).
- *Conocimiento*: Es un fenómeno multidimensional que no podemos reducir a alguna forma de actividad que expresa y ejecuta conocimiento. (...) Al mismo tiempo, el conocimiento es una capacidad (la habilidad de producir conocimiento), una actividad cognitiva realizada de acuerdo con esta capacidad, y el conocimiento es el resultado de estas actividades (Canda, 2000).
- *Capacidad*: Es una parte de la inteligencia como sus componentes subordinados; diferentes entre sí, pero relacionados entre sí, formando un constructo o concepto multidimensional de la misma inteligencia (Prellezo, 2008).
- *Componente Emocional*: Está definido como el sentimiento de aprobación de algún objeto de actitud, y este componente casi siempre está relacionado con el primer componente, el saber que debemos ser capaces de emitir juicios de aceptación o rechazo. Los resultados mostraron que los componentes cognitivos y las actitudes afectivas tendieron a coincidir entre sí (Hellinger & Hovel, 2000). Este componente se refiere a las emociones y sentimientos involucrados en la experiencia de la actitud. Por lo tanto, las métricas a considerar serían:
  - *Motivación*: Grupo de elementos o factores activos en todo momento en la conciencia humana que constituyen las fuerzas mentales y los estímulos que conducen a la acción (Hellinger & Hovel, 2000).
  - *Predisposición*: Preparación para plantear sujetos en condiciones adecuadas para percibir una situación y responder sin prestar atención a aspectos extraños (Canda, 2000).
  - *Satisfacción*: El estudiante está satisfecho, cuando presta atención a la clase, su contenido se refleja, se involucra constantemente y confía en que es probable que la frustración se reduzca, y aunque se equivoque, lo intentará porque sabe a quién dirige su atención. sus pequeños errores, y sus grandes

logros en el curso y por ende en el estudio del inglés (Hellinger & Hovel, 2000).

- *Curiosidad*: Asevera que el progreso en cualquier área de la vida de una persona se basa en la curiosidad, en el deseo de descubrir cosas nuevas o diferentes perspectivas. La enseñanza de vanguardia debe basarse en la investigación y la investigación, por lo que es importante mostrar una actitud curiosa hacia los estudiantes (Zabalza, 2003).
- **Componente Conductual**: En síntesis, la tendencia a responder a los objetos de cierta manera. Es un componente positivo de actitud porque en este componente la relación entre actitud-conducta e indicadores de intervención cambió nuestro estudio. El componente conductual de una actitud se refiere a cómo una persona tiende a actuar hacia algo o alguien, por lo que las medidas de estos comportamientos se pueden usar para examinar el componente conductual de una actitud (Zabalza, 2003). Se identifican las siguientes métricas:
  - *Voluntad*: El hombre tiende a buscar el bien propio y del prójimo. En un sentido más específico, las cualidades humanas se manifiestan especialmente en la capacidad de cumplir los compromisos incluso ante las dificultades, los imprevistos y los contratiempos (Prellezo, 2008).
  - *Interés*: El interés está en el campo de la motivación, que es la máxima expresión. En su comportamiento afectivo, se entiende como la reacción positiva del individuo ante un objeto o situación real o supuestamente placentera (Prellezo, 2008).
  - *Participación*: Es un acto realizado por un sujeto/agente en el dominio donde puede tomar una decisión (Zabalza, 2003).
  - *Compromiso*: Son las actitudes y modalidades morales activas las que afectan a todo educador, educando y todo sistema educativo; desde las necesidades a los valores, significados, causas, tareas, acciones concretas y sus continuidades en el tiempo y en la vida de las personas y sociedades (Zabalza, 2003).

### **2.2.3. Manejo de residuos sólidos**

Según el DL. 1278 (2016), los residuos sólidos corresponden a elementos, ya sea bienes o sub-bienes en fase sólida o semisólida que su productor tiene o está forzado a eliminar, en mérito de lo determinado en las reglamentaciones nacionales o de los riesgos que originan la salud y el medio ambiental, para ser administrado mediante un sistema que incluye, de acuerdo a lo que corresponda, los procesos u operaciones siguientes: minimización de desechos, segregación de fuente, reutilización, recolección, almacenamiento, comercialización, tratamiento, transporte, transferencia y disposición final.

Por otro lado, el Ministerio de Salud (2004) define a la gestión integral de residuos sólidos, como la elección e implementación de procesos, métodos y esquemas de trabajo aptos para alcanzar fines y propósitos concretos de gestión residual.

#### **2.2.3.1. Manejo de residuos sólidos en el Perú**

Según la “Norma Técnica para la Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación”, aprobada con RM 1295-2018/MINSA (Ministerio de Salud, 2018), las dimensiones para llevar a cabo una gestión adecuada de residuos sólidos hospitalarios son:

##### **a) Acondicionamiento**

Comprende los servicios o áreas para la elaboración de EESS, SMA y CI utilizando materiales: contenedores (contenedores, cajas, contenedores rígidos, etc.), e insumos (bolsas) necesarios y suficientes para recibir o almacenar diversos elementos producidos por los servicios anteriores o desechos de las áreas. Para efectos de la regulación, es necesario considerar información de diagnóstico preliminar o de línea de base sobre los residuos sólidos (Ministerio de Salud, 2018).

**b) Segregación**

Es el acto de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para su tratamiento especial. Incluye separar los residuos en el punto de generación, colocarlos en el contenedor, receptáculo o depósito adecuado según su categoría y es obligatorio para todas las personas que laboran en EESS, SMA y CI (Ministerio de Salud, 2018).

**c) Almacenamiento primario**

Son el almacenamiento provisional de residuos sólidos inmediatamente en el ambiente de generación; para los efectos de la presente norma técnica sanitaria, son depósitos, contenedores o contenedores ubicados en áreas o servicios de EESS, SMA y CI (Ministerio del Ambiente, 2018).

**d) Almacenamiento intermedio**

Es un lugar o ambiente donde se recolectan temporalmente los desechos de diferentes fuentes de servicios cercanos y se distribuyen estratégicamente dentro de una unidad, área o servicio. El tiempo de almacenamiento intermedio no excederá de doce horas (Ministerio del Ambiente, 2018).

**e) Recolección y transporte interno**

Incluye el traslado de los residuos a almacenamiento intermedio o central, según el caso, utilizando vehículos adecuados (coches, contenedores o cubos de basura, preferiblemente cerrados), teniendo en cuenta la frecuencia de recogida de residuos establecida para cada servicio (Ministerio del Ambiente, 2018).

**f) Almacenamiento central o final**

Este es el entorno en el que se almacenan los residuos de almacenamiento intermedio o primario. En este ambiente, los residuos se almacenan temporalmente, a la espera de ser transportados a un sitio para su procesamiento, reciclaje o disposición final (Ministerio de Salud, 2018).

### **g) Valorización**

Cualquier operación que tiene como objetivo los residuos, uno o más materiales que constituyen residuos, para ser reutilizados y servidos para un propósito útil mediante la sustitución de otros materiales o recursos en un proceso de producción. La restauración puede ser física o energética (Ministerio de Salud, 2018).

### **h) Tratamiento**

Es todo proceso, método o técnica que permite alterar las características físicas, químicas o biológicas de los residuos sólidos con el fin de reducir o eliminar su riesgo potencial de daño a la salud y al medio ambiente, con el objeto de prepararlos para su posterior valorización o reciclaje (Ministerio de Salud, 2018).

### **i) Recolección y transporte externo**

Esta actividad consiste en la recolección de los residuos sólidos de EESS, SMA y CI hasta su disposición final por EO-RS debidamente registrados ante la autoridad competente, cuyos vehículos deben ser autorizados por la municipalidad respectiva (Ministerio de Salud, 2018).

### **j) Disposición final**

Son el proceso u operación de tratar y disponer los residuos sólidos en forma permanente, higiénica y ambientalmente segura en un lugar como etapa final de su manejo (Ministerio de Salud, 2018).

## **2.2. Definición de términos básicos**

**Residuos sólidos:** Sustancias que su generador tiene o está obligado a eliminar, ya sean productos o subproductos sólidos, semisólidos (Ley 27314, 2020).

**Gestión integral de residuos sólidos:** Elección y empleabilidad de procesos, métodos y planes de trabajo apropiados para alcanzar metas concretas de gestión residual (Ministerio de Salud, 2004).

**Acondicionamiento:** Es la preparación de los materiales e insumos necesarios para los servicios y áreas hospitalarios para la clasificación de residuos de acuerdo a las normas técnicas establecidas (Ministerio de Salud, 2018).

**Almacenamiento central:** Durante esta fase, los almacenamientos intermedios de residuos se almacenan temporalmente para su posterior procesamiento y/o disposición final (Ministerio del Ambiente, 2018).

**Almacenamiento intermedio:** Un sitio o ambiente para la recolección temporal de residuos generados de diferentes fuentes de servicios cercanos, estratégicamente asignados por piso o unidad de servicio (Ministerio de Salud, 2018).

**Almacenamiento primario:** Almacenamiento realizado en la misma área de la generación de residuos (Ministerio del Ambiente, 2018).

**Conocimiento:** Es el proceso por el cual la realidad se refleja y reproduce en el pensamiento humano. Es el producto de diferentes tipos de experiencia, razonamiento y aprendizaje (Segundo, 2023).

**Disposición final:** Esto debe hacerse en una instalación de disposición final (IDF-RS) apropiadamente identificada en DIGESA y aprobada por la autoridad competente para el manejo de residuos hospitalarios (Ministerio de Salud, 2018).

**Recolección interna:** Es la acción efectuada para recoger los residuos de cada unidad o servicio del centro de salud (Ministerio del Ambiente, 2018).

**Recolección y transporte:** Incluye recolección de residuos vía EPS-RS, registro oficial ante DIGESA y autorización del municipio correspondiente, desde hospital hasta disposición final (Ministerio de Salud, 2018).

**Segregación:** Procedimiento imprescindible para la gestión de residuos en el punto de generación y asegura la posterior gestión selectiva de los residuos biocontaminados (Ministerio del Ambiente, 2018).

**Transporte interno:** Incluye el desvío de residuos a acopio intermedio o final, según corresponda, teniendo en cuenta la periodicidad de recogida de residuos establecida para cada servicio (Ministerio de Ambiente, 2018).

**Tratamiento:** Procedimiento, método o técnica que altera los aspectos físicos, químicos o biológicos de los desechos para reducir o eliminar sus peligros potenciales para la salud y el medio ambiental (Ministerio de Ambiente, 2018).

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### **3.1. Tipo y nivel de investigación**

##### ***3.1.1. Tipo de investigación***

El presente trabajo de investigación fue básico, debido a que se caracteriza por permanecer bajo modelos y bases teóricas previas, y en base a estos impartir aportes empíricos, los cuales permitan la contrastación de dichos conocimientos en el contexto de estudio, siendo en este caso, los conocimientos y actitudes en el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 (Hernández & Mendoza, 2018).

##### ***3.1.2. Nivel de investigación***

El presente proyecto de tesis presentó un nivel descriptivo, ya que investiga el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en base a los conocimientos y actitudes sin modificar ninguna variable.

### 3.2. Operacionalización de variables

La caracterización de las variables es:

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Tipo de variables
Manejo de residuos sólidos	Conjunto de acciones, actividades y estrategias que permiten realizar una gestión adecuada de los residuos sólidos	Conocimiento sobre el manejo de los residuos sólidos	Acondicionamiento Segregación y almacenamiento primario Almacenamiento interno Recolección y transporte interno Almacenamiento central o final Valorización y tratamiento Recolección y transporte externo Disposición final	Cualitativo
		Actitud hacia el manejo de residuos sólidos	Componente cognitivo Componente emocional Componente conductual	Cualitativo

### 3.3. Población y muestra de la investigación

#### 3.3.1. Población

De acuerdo a la información primaria consultada con la Municipalidad Provincial de Tacna, a la fecha de elaboración de la presente investigación, la

Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios presentó 64 trabajadores en sus planillas, independientemente de cada modalidad de contratación.

### **3.3.2. Muestra**

Se trabajó con toda la población por lo que no se requirió una muestra.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Respecto a la técnica utilizada para la presente investigación, fue la encuesta, siendo el instrumento correspondiente el cuestionario. Estos, serán diseñados en base a los modelos teóricos referentes al manejo de residuos sólidos en base al conocimiento y la actitud hacia el mismo y tomando como referencia a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DL 1276). Cabe señalar que, dado que los cuestionarios no tienen precedentes, serán sometidos a juicio de expertos para su validación y fiabilidad.

La calificación de la encuesta respecto al manejo de los residuos sólidos en base al conocimiento fue el siguiente:

Bueno: 12 – 17 puntos

Regular 6 – 11 puntos

Malo: 0 – 5 puntos

La calificación de la encuesta respecto al manejo de los residuos sólidos en base a la actitud fue el siguiente:

Positiva 7 – 10 puntos

Indiferente: 4 – 6 puntos

Negativa: 1 – 3 puntos

### **3.5. Tratamiento estadístico de datos**

Los resultados obtenidos de su aplicación fueron procesados con el programa SPSS, mediante el cual se lleva a cabo la tabulación de los datos recolectados, para posteriormente procesarlos, obtener figuras y tablas de información, los cuales fueron presentados en el informe final de tesis.

### **3.6. Procedimiento**

En primer lugar, mediante un análisis observacional, se evaluó, identificó y determinó el problema en relación al contexto de la realidad, identificando de esta manera las ausencias y falencias que podrían ser objeto de investigación.

Según esto, se procedió a elaborar el Plan de Tesis de acuerdo a las especificaciones de la Carrera profesional, el mismo que fue revisado por el Asesor y Jurado Evaluador, los cuales mediante su aprobación emitieron una carta que autorizó la ejecución del Plan.

Posteriormente, se visitó la zona de estudio y se aplicó los instrumentos de investigación, mediante los cuales se pudo diagnosticar el manejo de residuos sólidos en base al conocimiento y actitud de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna.

Cabe recalcar que, durante la aplicación del instrumento, se resolvió cualquier inquietud que tengan los trabajadores de dicha entidad pública.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1. Resultados

**Tabla 1**

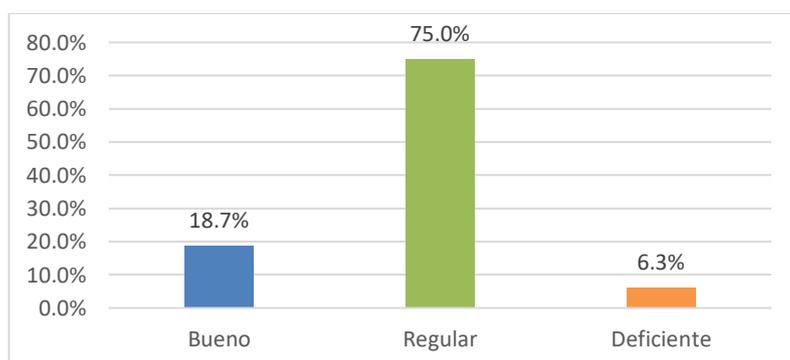
*Nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024*

Conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Bueno (12 a 17)	12	18,7 %
Regular (6 a 11)	48	75,0 %
Malo (0 a 5)	4	6,3 %
Total	64	100 %

*Nota.* Matriz de datos.

**Figura 1**

*Nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024*



*Nota.* Tabla 1.

#### Interpretación

En la tabla y figura 1 se puede observar que el nivel de conocimiento bueno presentó el 19,8 % seguido de conocimiento regular con 75 % y conocimiento malo con 5,6 %.

**Tabla 2**

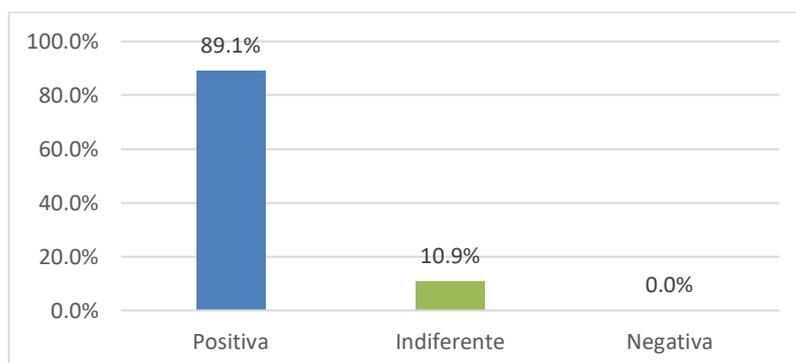
*Actitudes hacia el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024*

Actitud	Frecuencia	Porcentaje
Positiva (7 a 10)	57	89,1 %
Indiferente (4 a 6)	7	10,9 %
Negativa (1 a 3)	0	0 %
Total	64	100 %

*Nota.* Matriz de datos.

**Figura 2**

*Actitudes hacia el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024*



*Nota.* Tabla 2.

### **Interpretación**

En la tabla y figura 2 se puede observar que la actitud positiva fue 89,1 % la actitud indiferente fue 10,9 %, la actitud negativa fue 0 %.

**Tabla 3**

*Caracterización de los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 – semana 1*

PESO DIARO EN kg POR TIPO DE RESIDUO SÓLIDO - SEMANA 1									
Tipo	Día 1 - L	Día 2-M	Día 3-Mi	Día 4-J	Día 5-V	Día 6-S	Día 7-D	X	%
Aprovechable									
Orgánico	2	1,8	1,9	2	2,4	0	0	1,44	27,32
Inorgánico									
Papel	0,8	1	0,8	0,9	1,2	0	0	0,67	12,71
Cartón	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0	0	0,1	1,89
Vidrio	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0	0	0,12	2,27
Plástico	2,6	2	2,3	2,4	2,6	0	0	1,7	32,25
Metales	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0	0	0,1	1,89
No aprovechables									
	1,6	1,3	1,7	1,8	1,6	0	0	1,14	21,63
Total	7,6	6,7	7,3	7,6	7,3	0	0	5,27	100 %

### Interpretación

En la tabla 3 se puede observar la caracterización de los residuos sólidos en la semana 1 y se presentaron en mayor cantidad los residuos plásticos con 32,25 %, seguidos de los residuos orgánicos con 27,32 %.

**Tabla 4**

*Caracterización de los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024*

PESO DIARO EN kg POR TIPO DE RESIDUO SÓLIDO - SEMANA 2									
Tipo	Día 1 - L	Día 2-M	Día 3-Mi	Día 4-J	Día 5-V	Día 6-S	Día 7-D	X	%
Aprovechable									
Orgánico	2,1	1,9	1,9	2,1	2,3	0	0	1,47	26,63
Inorgánico									
Papel	0,9	1	0,9	0,9	1,2	0	0	0,7	12,68
Cartón	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0	0	0,1	1,81
Vidrio	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0	0	0,1	1,81
Plástico	2,6	2,2	2,3	2,4	2,6	0	0	1,9	34,42
Metales	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0	0	0,1	1,81
No aprovechables									
	1,6	1,3	1,7	1,7	1,8	0	0	1,15	20,83
Total	7,6	6,7	7,3	7,6	7,3	0	0	5,52	100 %

### Interpretación

En la tabla 4 se puede observar la caracterización de los residuos sólidos en la semana 2 y se presentaron en mayor cantidad los residuos plásticos con 34,42 %, seguidos de los residuos orgánicos con 26,63 %.

**Tabla 5**

*Nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 – pregunta 1 al 9 y de la 10 a la 17*

Conocimiento	Preg 1 a 9	Preg 10 a 17	Frecuencia	Porcentaje
Bueno (12 a 17)	5	7	12	18,7 %
Regular (6 a 11)	20	28	48	75,0 %
Malo (0 a 5)	2	2	4	6,3 %
Total			64	100 %

*Nota.* Matriz de datos.

### **Interpretación**

En la tabla 5 se puede observar que en las preguntas 1 al 9 el nivel de conocimiento bueno presentó una frecuencia de 5, nivel regular fue 20 y nivel malo fue 2. En las preguntas 10 a la 17 el nivel de conocimiento bueno presentó una frecuencia de 7, nivel regular fue 28 y nivel malo fue 2

**Tabla 6**

*Actitudes hacia el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 – pregunta 1 al 5 y de la 6 al 10*

Actitud	Preg 1 a 5	Preg 6 a 10	Frecuencia	Porcentaje
Positiva (7 a 10)	29	28	57	89,1 %
Indiferente (4 a 6)	3	4	7	10,9 %
Negativa (1 a 3)	0	0	0	0 %
Total			64	100 %

*Nota.* Matriz de datos.

### **Interpretación**

En la tabla 6 se puede observar que en las preguntas 1 al 5 la actitud positiva presentó una frecuencia de 29, actitud indiferente fue 3 y actitud negativa fue 0, En las preguntas 6 a la 10 la actitud positiva presentó una frecuencia de 28, actitud indiferente fue 4 y actitud negativa fue 0,

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

Se determinó el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 en relación a conocimientos con el nivel regular con 75 % y una actitud positiva con 89,1 %.

Los resultados coinciden con **González (2021)**, cuyo resultado mostró que el personal en general tenía conocimientos suficientes (77 %), actitudes apropiadas (89 %) y prácticas apropiadas (88 %) con respecto al manejo de residuos sólidos teniendo más de la mitad de los empleados un conocimiento adecuado, una experiencia adecuada y una actitud adecuada.

También son similares a **Condemayta (2021)**, cuyo resultado fue que el 47,50 % de los encuestados tenía un nivel de conocimiento alto en manejo de residuos sólidos, el 40,00 % tenía un nivel de conocimiento medio y el 12,50 % tenía un nivel de conocimiento bajo.

Coincide con **Sánchez (2023)**, cuyos resultados arrojaron que el 34 % de los encuestados se encontraba en un nivel alto para la dimensión conocimientos del manejo de residuos sólidos, el 14 % se encontraba en un nivel alto para la dimensión actitud y el 8 % se encontraba en un nivel alto la dimensión de experiencia.

También es similar a lo encontrado por **Mazuelos (2021)**, cuyos resultados demostraron que el nivel era regular del manejo de los residuos sólidos y se podría mejorar la gestión y el conocimiento de los residuos sólidos mediante la implementación de programas de capacitación.

Los resultados son distintos a **Castañeda et al. (2023)**, donde encontraron un nivel inadecuado respecto al manejo general de los residuos sólidos. De igual manera **Tao et al. (2022)** encontraron un conocimiento malo y una actitud negativa representada por la falta de conciencia o cultura sobre el manejo de residuos sólidos, la falta de apoyo institucional y coordinación estratégica exacerban el problema.

**Calle y Solís (2021)** encontraron un nivel de ineficiencia en el manejo de los residuos y se recomienda fortalecer la educación ambiental y el sistema de gestión de residuos sólidos.

No coincide con **Castiblanco y Rodríguez (2017)** encontraron que se presentó un nivel inadecuado en el manejo de residuos sólidos. Los resultados mostraron que no existía segregación, almacenamiento ni espacio para residuos orgánicos e inorgánicos y tampoco manejo integrado de residuos sólidos.

Tampoco coincide con **Bravo y Silva (2021)**, sus resultados mostraron que el 100 % de los encuestados que tuvieron una actitud negativa hacia el manejo de los residuos sólidos estuvo relacionado con el bajo nivel educativo que presentaron. Mientras que el 95,5 % de los internos con nivel educativo superior tenían buenas actitudes, por lo que concluyen que a medida que aumenta la educación, aumenta la actitud hacia la gestión de residuos sólidos.

Es distinto a lo encontrado por **Espinoza. (2018)** como resultado encontró que el 98,60 % de los encuestados considera que el manejo de los residuos sólidos es inadecuado y el 77 % tiene una actitud indiferente respecto al tema.

La diferencia de los resultados con los autores en los que no coinciden podría deberse a que los encuestados de la investigación pertenecen a una sub gerencia que se encarga del manejo de residuos sólidos y por ello el nivel de conocimiento y actitud es diferente.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. Conclusiones

1. Se determinó el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 en relación a conocimientos con el nivel regular con 75 % y una actitud positiva con 89,1 %.
2. Se determinó el nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 que presentó un nivel regular con 75 %, seguido del nivel bueno con 18,3 % y nivel malo con 6,3 %.
3. Se evaluó las actitudes hacia el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 que presentó la actitud positiva con 89,1 %, seguido de la actitud indiferente con 10,9 % y actitud negativa con 0 %.
4. Se caracterizó los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024 que presentó a los residuos plásticos con 32,25 %, seguido de los residuos orgánicos con 27,32 %, y de los residuos no aprovechables con 21,63 %.

## **6.2. Recomendaciones**

1. Se recomienda a la Subgerencia que desarrolle una capacitación constante en el personal respecto al manejo de los residuos sólidos ya que eso permitirá se incremente el nivel de conocimiento y se mejore la actitud gradualmente.
2. Se recomienda que los responsables de cada área de trabajo que participen junto a su equipo de trabajo en capacitaciones constantes y sean evaluados periódicamente, con el propósito de mantener actualizada la información respecto al manejo de los residuos sólidos.
3. Es fundamental que la Subgerencia implemente un sistema de incentivos y reconocimientos para todo el personal, con el propósito de mejorar su desempeño en el manejo de los residuos sólidos, fomentando así la motivación y el compromiso de todo el equipo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alavi, M., & Leidner, D. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 1(10), 107--136. <https://doi.org/10.2307/3250961>
- Barnes, D., Galgani, F., Thompson, R., & Barlaz, M. (2019). Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1526), 1985-1998. <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0205>
- Basadre, R. (2021). *Nivel de conocimiento de la gestión y el manejo de residuos sólidos en los centros de atención de canes de la ciudad de Tacna-2018*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]. <http://hdl.handle.net/20.500.12969/2216>
- Benavides, C., & Quintana, C. (P. 227 de 2015). *Gestión del Conocimiento y Calidad Total*. Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- Bergfelt, A. (2008). *Las actitudes en el aprendizaje de una segunda lengua. Una comparación entre las actitudes de estudiantes españoles hacia el inglés y estudiantes suecos hacia el español*. [Monografía de nivel C, Karlstad University]. <https://kau.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A24525&dswid=-3610>
- Bortoleto, A., Kurisu, K., & Hanaki, K. (2012). Model development for household waste prevention behaviour. *Waste Management*, 32(12), 2195-2207. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.05.037>
- Bravo, A., & Silva, G. (2021). *Conocimientos y actitudes en el manejo de residuos sólidos en internos de enfermería de la Universidad Señor de Sipán 2021*. [Tesis de grado, Universidad Señor de Sipán]. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/10927>

- Calle, J., & Solis, J. (2021). Estudio del manejo de desechos sólidos e impacto en la población de La Troncal, Ecuador. *CIENCIAMATRIA*, 7(e), 1082-1110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8326173>
- Canda, F. (2000). *Diccionario de pedagogía y psicología*. Cultural S.A.
- Castañeda, C., Vargas, L., Bao, C., Saavedra, F., & García, P. (2023). Manejo de residuos sólidos en el barrio Sinaí y propuesta de educación ambiental, distrito Elías Soplín Vargas-Rioja-San Martín-2015. *Revista Multidisciplinar Ciencia Latina*, 7(1), 5647-5667. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4850](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4850)
- Castiblanco, J., & Rodríguez, E. (s.f.). *Análisis del manejo de los residuos sólidos orgánicos y reciclables, generados en la galería de mercado Leopold Rhoter del Municipio de Girardot - Cundinamarca*. [Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia]. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/5781>
- Condemayta, L. (2021). *Nivel de conocimiento de la gestión y el manejo de residuos sólidos en los centros de atención de canes de la ciudad de Tacna-2018*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann].
- Davenport, T., & Prusak, L. (2013). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press.
- Espinoza, C. (2018). *Manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016*. [Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Huancavelica]. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1830>
- González, A. (2021). *Conocimientos, Actitudes y Prácticas del personal de salud en el manejo de los desechos sólidos hospitalarios en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe de Enero a marzo 2021*. [Tesis de grado,

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua].  
<http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/16502>

- Hellinger, B., & Hövel, G. (2000). *Reconocer lo que es*. Herder.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill Education.
- Huertas, J., Roux, P., & Poveda, G. (2020). A critical analysis of waste management in Peru: Identifying challenges for future solutions. *Journal of Cleaner Production*, 261, 121140.
- Kogut, B., & Zander, U. (2012). Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. *Organization Science*, 3(3), 383-397. <https://doi.org/10.1287/orsc.3.3.383>
- Ley 27314. (2020). *Ley General de Residuos Sólidos*. Congreso de la República del Perú.
- Mazuelos, R. (2021). *Influencia de un programa de capacitación para mejorar el conocimiento y manejo de residuos sólidos en los comerciantes del Mercado Mayorista Grau de Tacna, 2020*. [Tesis de grado, Universidad Privada de Tacna]. <http://hdl.handle.net/20.500.12969/1921>
- MINAM. (2016). *Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314*. Lima: Congreso de la República.
- MINAM. (2020). *Informe Nacional de Gestión de Residuos Sólidos en el Perú*. Ministerio del Ambiente de Perú.
- Ministerio de Ambiente. (2018). *RM 1295-2018/MINSA que aprueba la NTS 144-MINSA/2018/DIGESA "Norma Técnica para la Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos En establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación"*. Perú: R.M. N° 217-2004/MINSA.

- Ministerio de Salud. (2004). *Programa de Gestión Integral de Salud*. Ministerio de Salud - MINSA, Lima, Perú.
- Ministerio de Salud. (2018). *RM 1295-2018/MINSA que aprueba la NTS 144-MINSA/2018/DIGESA "Norma Técnica para la Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos En establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación"*. Perú: R.M. N° 217-2004/MINSA.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2011). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- OCDE. (2020). *Examen de la OCDE sobre la gestión de residuos, la economía circular y la bioeconomía: Perú*. Lima. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- OMS. (2018). *Informe global sobre residuos sólidos*. Organización Mundial de la Salud.
- ONU. (2020). *Informe global sobre residuos sólidos*. Organización de las Naciones Unidas.
- Prellezo, J. (2008). *Diccionario de ciencias de la educación*. Italia: Librería Ateneo Salesiano.
- Rubal, X., & Trillo, F. (2002). *La educación de las actitudes*. España: Editorial CEAC S.A.
- Sabino, C. (2006). *Los caminos de la ciencia: una introducción al método científico*. Lumen-Hvmanitas.
- Sanchez, B. (2023). *Diagnóstico de los conocimientos, actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos para el diseño de un programa de educación ambiental en la Gran Unidad Escolar José Antonio Encinas - Juliaca, 2022*. [Tesis de grado, Universidad Privada San Carlos].  
<http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/475>

- Segundo, J. (16 de mayo de 2023). *Conocimiento*. Enciclopedia Humanidades:  
<https://www.caracteristicas.co/conocimiento/>
- Spender, J. (2014). *Business strategy: Managing uncertainty, opportunity, and enterprise*. Oxford University Press.
- Tao, J., Henríquez, E., & A, R. (2022). *Gestión del Manejo de Residuos Solidos en el Corregimiento de Nueva Venecia en el Departamento de Magdalena*. [Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia].
- Vasquez, T. (2019). *Nivel de conocimiento en enfermedades de transmisión sexual y medidas preventivas en los estudiantes del Colegio “Saco Oliveros”*. [Tesis de grado, Universidad Continental].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12394/7179>
- Zabalza, M. (2003). *La educación en actitudes y valores*. Homo sapiens ediciones.

**ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Problema general ¿Cómo es el manejo de residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuál es el nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024? ¿Cuáles son las actitudes hacia el manejo de</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre los conocimientos y actitudes en el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024.</p> <p>Objetivos específicos Determinar el nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de</p>	<p>Hipótesis General: El manejo de los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna en el año 2024 es regular.</p> <p><b>Alternativa</b> El manejo de los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna</p>	<p>Manejo de residuos sólidos</p>	<p>Conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos</p>	<p>Acondicionamiento Segregación y almacenamiento primario Almacenamiento interno Recolección y transporte interno Almacenamiento central o final Valorización y tratamiento Recolección y transporte externo Disposición final</p> <p>Componente cognitivo</p>

<p>residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024?</p> <p>¿Cómo es la caracterización de los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024?</p>	<p>Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024</p> <p>Evaluar las actitudes hacia el manejo de residuos sólidos de los trabajadores de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024.</p> <p>Caracterizar los residuos sólidos en la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios a la ciudad de la Municipalidad Provincial de Tacna, en el año 2024</p>	<p>en el año 2024 es bueno</p>		<p>Actitudes sobre el manejo de residuos sólidos</p>	<p>Componente emocional</p> <p>Componente conductual</p>
--	--	--------------------------------	--	--	--

## ANEXO 2

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### CUESTIONARIO SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BASE AL CONOCIMIENTO

A continuación, encontrará una serie de enunciados acerca de su apreciación como trabajador de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios de la Municipalidad Provincial de Tacna, con la finalidad de evaluar el manejo de residuos sólidos en base al conocimiento. Por ende, solicitamos su colaboración respondiendo a los mismos, teniendo en consideración que no existen respuestas mejores o peores, puesto que una respuesta correcta es aquella que expresa verídicamente su propia existencia. Cabe señalar que, los resultados de este cuestionario son estrictamente confidenciales y en ningún caso accesibles a otras personas.

A continuación, se presenta una serie de enunciados los cuales deberá marcar (X) según su percepción:

ACONDICIONAMIENTO			
1	¿Conoce cuáles son los materiales e insumos necesarios para el acondicionamiento de los residuos sólidos?	Sí	No
2	¿Sabe cómo se realiza un diagnóstico de acondicionamiento de los residuos sólidos?	Sí	No
SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO			
3	¿Conoce el correcto proceso de segregación de los residuos sólidos durante el almacenamiento primario?	Sí	No
4	¿Sabe cómo se realiza el almacenamiento primario de los residuos sólidos?	Sí	No
5	¿Conoce qué recursos son necesarios para la segregación y el almacenamiento primario de los residuos sólidos?	Sí	No
ALMACENAMIENTO INTERNO			
6	¿Está familiarizado con los criterios para seleccionar el lugar o ambiente de	Sí	No

	almacenamiento interno de residuos sólidos?		
<b>RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO</b>			
7	¿Conoce el procedimiento para la recolección interna de residuos sólidos?	Sí	No
8	¿Está al tanto de cómo se realiza el transporte de los residuos sólidos dentro de las instalaciones?	Sí	No
<b>ALMACENAMIENTO CENTRAL O FINAL</b>			
9	¿Sabe cómo se realiza el almacenamiento final de los residuos sólidos?	Sí	No
<b>VALORACIÓN Y TRATAMIENTO</b>			
10	¿Conoce qué recursos se necesitan para la valorización y tratamiento de los residuos sólidos?	Sí	No
11	¿Está familiarizado con el proceso de valorización y tratamiento de los residuos sólidos?	Sí	No
<b>RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO</b>			
12	¿Sabe cómo se lleva a cabo la recolección y transporte externo de los residuos sólidos?	Sí	No
<b>DISPOSICIÓN FINAL</b>			
13	¿Conoce qué infraestructuras son necesarias para la disposición final de los residuos sólidos?	Sí	No
14	¿Está familiarizado con los criterios técnicos para la disposición final de los residuos sólidos?	Sí	No
15	¿Sabe cómo se identifican los diferentes tipos de residuos sólidos antes de su disposición final?	Sí	No
16	¿Está al tanto de los riesgos asociados con la disposición final incorrecta de los residuos sólidos?	Sí	No
17	¿Ha recibido alguna capacitación relacionada con la disposición final de los residuos sólidos?	Sí	No

*Muchas gracias por su colaboración.*

## CUESTIONARIO SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BASE A LA ACTITUD

A continuación, encontrará una serie de enunciados acerca de su apreciación como trabajador de la Subgerencia de Protección Ambiental y Servicios de la Municipalidad Provincial de Tacna, con la finalidad de evaluar el manejo de residuos sólidos en base a su actitud. Por ende, solicitamos su colaboración respondiendo a los mismos, teniendo en consideración que no existen respuestas mejores o peores. Cabe señalar que, los resultados de este cuestionario son estrictamente confidenciales.

A continuación, se presentan enunciados los cuales deberá marcar (X) según su percepción:

COMPONENTE COGNITIVO			
1	¿Entiende la importancia del manejo adecuado de residuos sólidos?	Sí	No
2	¿Posee conocimiento suficiente sobre el manejo adecuado de residuos sólidos?	Sí	No
COMPONENTE EMOCIONAL			
3	¿Se siente motivado para gestionar correctamente los residuos sólidos?	Sí	No
4	¿Está predispuesto a seguir aprendiendo sobre el manejo correcto de residuos sólidos?	Sí	No
5	¿Siente satisfacción al manejar correctamente los residuos sólidos?	Sí	No
6	¿Siente curiosidad por conocer más acerca del manejo de residuos sólidos?	Sí	No
COMPONENTE CONDUCTUAL			
7	¿Está dispuesto a poner en práctica lo que sabe sobre manejo de residuos sólidos?	Sí	No
8	¿Le interesa mejorar su habilidad en el manejo de residuos sólidos?	Sí	No
9	¿Participa en actividades que promuevan el manejo correcto de residuos sólidos?	Sí	No
10	¿Está comprometido en mantener un manejo adecuado de los residuos sólidos en su lugar de trabajo?	Sí	No

*Muchas gracias por su colaboración.*

## ANEXO 3

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

## I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y nombres del informante(experto): Ticona Cárdenas, Ronald Javier
- 1.2 Grado académico: Magíster en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible
- 1.3 Profesión: Biólogo
- 1.4 Institución donde labora: Universidad Latinoamericana CIMA
- 1.5 Cargo que desempeña: Docente
- 1.6 Denominación del instrumento: “MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS A LA CIUDAD DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA, AÑO 2024”.
- 1.7 Autor del instrumento: Judith Yanet Laguna Saico.
- 1.8 Programa de Postgrado: Pre grado

## II. VALIDACIÓN:

INDICADORES DE AVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítem de instrumento	MUY MALO	MA-LO	REGU-LAR	BUE-NO	MUY BUE-NO
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Están formados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
OBJETIVIDAD	Están expresado en conductas observables, medibles				X	
CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				X	
SUFICIENCIA	Son suficiente la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.				X	
SUMATORIA PARCIAL					24	
SUMATORIA TOTAL						24

## III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

- 3.1 Valoración total cuantitativa:
- 3.2 Opinión: FAVORABLE \_\_\_\_\_ X DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_ NO FAVORABLE \_\_\_\_\_
- 3.3 Observaciones: \_\_\_\_\_

TACNA, 25 DE MARZO 2024

  
 Ronald Javier Ticona Cárdenas  
 BIÓLOGO  
 C B P. 7512

## I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y nombres del informante(experto): Gian Carlo Delgado Palacios
- 1.2 Grado académico: Magíster en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible
- 1.3 Profesión: Ing. Alimentario
- 1.4 Institución donde labora: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann
- 1.5 Cargo que desempeña: Docente contratado
- 1.6 Denominación del instrumento: “MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS A LA CIUDAD DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA, AÑO 2024”.
- 1.7 Autor del instrumento: Judith Yanet Laguna Saico.
- 1.8 Programa de Postgrado: Pre grado

## II. VALIDACIÓN:

INDICADORES DE AVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítem de instrumento	MUY MALO	MA LO	REGUL AR	BUE NO	MUY BUE NO
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Están formados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
OBJETIVIDAD	Están expresado en conductas observables, medibles				X	
CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				X	
SUFICIENCIA	Son suficiente la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.					X
SUMATORIA PARCIAL					20	5
SUMATORIA TOTAL		25				

## III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

- 3.1 Valoración total cuantitativa:
- 3.2 Opinión: FAVORABLE \_\_\_\_\_ X DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_ NO FAVORABLE \_\_\_\_\_
- 3.3 Observaciones: \_\_\_\_\_

TACNA, 25 DE MARZO 2024



Gian Carlo P. Delgado Palacios  
INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS  
C.I.P. 73348

## I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y nombres del informante(experto): Abel Rojas Ticavilca
- 1.2 Grado académico: Estudios de Magíster en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible
- 1.3 Profesión: Ingeniero Ambiental
- 1.4 Institución donde labora: MEGA PESCA S.A.
- 1.5 Cargo que desempeña: Jefe de seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente
- 1.6 Denominación del instrumento: “MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS A LA CIUDAD DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA, AÑO 2024”.
- 1.7 Autor del instrumento: Judith Yanet Laguna Saico.
- 1.8 Programa de Postgrado: Pre grado

## II. VALIDACIÓN:

INDICADORES DE AVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítem de instrumento	MUY MALO	MA LO	REGUL AR	BUE NO	MUY BUE NO
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Están formados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
OBJETIVIDAD	Están expresado en conductas observables, medibles				X	
CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				X	
SUFICIENCIA	Son suficiente la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.				X	
SUMATORIA PARCIAL					24	
SUMATORIA TOTAL		24				

## III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

- 3.1 Valoración total cuantitativa:
- 3.2 Opinión: FAVORABLE \_\_\_\_\_ X DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_ NO FAVORABLE \_\_\_\_\_
- 3.3 Observaciones: \_\_\_\_\_

TACNA, 25 DE MARZO 2024



Abel Rojas Ticavilca  
ING. AMBIENTAL  
CIP. 231957

**ANEXO 4****DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIZACIÓN**

Yo, Judith Yanet Laguna Saico con DNI N° 75506755, de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Latinoamericana CIMA declaro bajo juramento, autorizar, en mérito a la Resolución del Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, registrar mi trabajo de investigación para optar el: Título Profesional de Ingeniero Ambiental.

- a) **Acceso abierto;** tiene la característica de ser público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulte el repositorio.

- b) **Acceso restringido;** solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo, ocurre cuando el autor de la información expresamente no autoriza su difusión.

---

Judith Yanet Laguna Saico

Autora

**ANEXO 5****DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA**

Yo, Judith Yanet Laguna Saico identificado con DNI N° 75506755, egresada de la carrera de Ingeniería Ambiental, declaro bajo juramento ser autor de la Tesis denominada: “MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS A LA CIUDAD DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA, AÑO 2024”; además de ser un trabajo original, de acuerdo a los requisitos establecidos en el artículo pertinente del Reglamento de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Universidad Latinoamericana CIMA.

---

Judith Yanet Laguna Saico

Autora





40	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	no	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no
41	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no	no	no	no	si	si	si	no	si	si	si	no	no	si
42	si	si	si	si	no	no	si	no	si	si	si	si	no	no	no												
43	si	no	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no	si	no	si	no							
44	no	si	no	si	si	no	si	si	si	no	si																
45	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	no	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no
46	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no	no	no	no	si	si	si	no	si	si	si	no	no	si
47	si	si	si	si	no	no	si	no	si	si	si	si	no	no	no												
48	si	no	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no	si	no	si	no							
49	no	si	no	si	si	no	si	si	si	no	si																
50	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	no	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no
51	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no	no	no	no	si	si	si	no	si	si	si	no	no	si
52	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no	no	no	no	si	si	no	si	si	si	si	no	no	no
53	si	si	si	si	no	no	si	no	si	no																	
54	no	si	no	si	no	no	si	no	no	si	no	no	no	si	no	no	no	si									
55	si	si	si	si	no	no	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no											
56	si	no	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	si	no	si	si	si	no	no	si
57	no	si	no	si	si	no	si	si	si	no	si	si	si	no	si	si	si	si	no	no	no						
58	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	no							
59	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no	no	no	no	si									
60	si	si	si	si	no	no	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no											
61	si	no	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	si	no	si	si	si	no	no	si



**ANEXO N° 7**

**PANEL DE FOTOS**



