



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL**



**EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE  
RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA  
CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO  
DE OCUVIRI 2023**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. LUCY MARIBEL QUISPE TORRES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL**

**JULIACA – PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL**

**EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. LUCY MARIBEL QUISPE TORRES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL**

**APROBADA POR EL JURADO REVISOR:**

**PRESIDENTE**

:

Dr. EFRAIN PARILLO SOSA

**PRIMER MIEMBRO**

:

Mgr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES

**SEGUNDO MIEMBRO**

:

M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

**ASESOR DE TESIS**

:

Dr. ARNALDO YANA TORRES

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** : SANEAMIENTO AMBIENTAL – P22



**RESOLUCIÓN DECANAL N° 402-2024-D-FICP-UANCV**

Juliaca, 19 de agosto de 2024

**VISTOS:**

El INFORME N° 069-2024-D-EPIC-FICP-UANCV-J del Director de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y Resolución Decanal N°384-2024 de fecha 13 de agosto de 2024 sobre la aprobación del Informe Final del trabajo de Investigación (tesis) titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023**; y el trámite solicitado por el Bachiller en **Ingeniería Sanitaria y Ambiental** y;

**CONSIDERANDO:**

Que, el Bachiller: **LUCY MARIBEL QUISPE TORRES**; ha solicitado fecha y hora para efectuar la sustentación del Informe Final del Trabajo de Investigación (tesis) titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023**, para rendir el examen de sustentación del trabajo de Investigación (tesis) y optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental**, y;

Que, los Jurados designados por el Director y el Responsable del Comité de Investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, de la FICP, están integrados por los siguientes Docentes;

- \* **Presidente** : Dr. EFRAIN PARILLO SOSA
- \* **1er Miembro** : Mgtr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES
- \* **2do Miembro** : M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA
- \* **Asesor** : Mgtr. ARNALDO YANA TORRES

De conformidad al Reglamento de aseguramiento de calidad de trabajos de investigación, con fines de obtención de grados académicos y títulos profesionales de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.** - **APROBAR** Lugar, Día y Hora para que el (la) bachiller: **LUCY MARIBEL QUISPE TORRES**; rendirá el Examen de Sustentación del Informe Final del Trabajo de Investigación (tesis) titulado **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental** de acuerdo al siguiente detalle:

- \* **FECHA** : martes 20 de agosto de 2024
- \* **HORA** : 09:00
- \* **LUGAR** : Aula 306 - pabellón de hidráulica

**ARTICULO SEGUNDO.** - La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, el Director y el responsable del comité de investigación de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental**, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

C.c. Arch. 2024  
Interesado  
Escuela Profesional



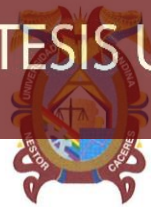
UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y Cs. PURAS

Dr. MILTHON QUISPE HUANCA  
DECANO  
CIP. 47790



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

Dr. EFRAIN PARILLO SOSA  
SECRETARIO ACADÉMICO  
CIP. 95531



**RESOLUCIÓN DECANAL N° 384-2024-D-FICP-UANCV**

Juliaca, 13 de agosto de 2024

**VISTOS:**

El **INFORME N° 137-2024-D-UI-FICP.UANCV**, del Director Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Ingeniería Sanitaria y Ambiental, **INFORME N° 019-2024-UI-CI-EPISA-FICP-UANCV** del Presidente del Sub Comité de Evaluación de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, **RESOLUCIÓN DECANAL N° 805-2023-D-FICP-UANCV** que aprueba el Proyecto de Investigación el **18 de agosto de 2023** y el acta de revisión y calificación del Trabajo de Investigación (tesis) de fecha **07 de agosto de 2024** para optar el Título Profesional de Ingeniero Sanitario y Ambiental, con el tema titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller: **LUCY MARIBEL QUISPE TORRES**, ha presentado su Trabajo de Investigación (tesis) Titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023.**

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajo de Investigación, con fines de la obtención de Grados Académicos de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, el Director y el Responsable del Comité de Investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, nominó a la sub comisión de evaluación de trabajo de investigación, a los siguientes Docentes:

- \* **Presidente** : **Dr. EFRAIN PARILLO SOSA**
- \* **1er Miembro** : **Mgtr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES**
- \* **2do Miembro** : **M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**

Que, el Sub Comité de evaluación ha aprobado en su integridad el Trabajo de Investigación (tesis) titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023.**

Que, la Oficina de Investigación ha aprobado con el Dictamen N° 513-2024, la originalidad del trabajo de investigación (tesis) titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023.**

Estando, conforme a la **RESOLUCIÓN DECANAL N°064-2019-CF-FICP-UANCV** de fecha 02 de octubre de 2019 donde aprueba el reglamento de aseguramiento de calidad de trabajos de investigación, con fines de obtención de grados académicos y títulos profesionales a la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, que consta de XI capítulos y 71 artículos, y;

**Estando**, en la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y en concordancia al Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajos de Investigación, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 2466 I, y el Estatuto de la UANCV, el Decano de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.- APROBAR**, el informe final de **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Tesis)**, del Bachiller: **LUCY MARIBEL QUISPE TORRES**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Sanitario y Ambiental, con el Tema Titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023.**

La misma que deberá proceder a la impresión de su borrador de Trabajo de Investigación en limpio, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajos de Investigación, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras - Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.

**ARTICULO SEGUNDO.- RECONOCER**, como asesor del Trabajo de Investigación (tesis) al docente ordinario de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, al **Mgtr. ARNALDO YANA TORRES**.

**ARTICULO TERCERO.-** La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, el Director y el responsable del comité de investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese,

cc.  
archivo 2024  
interesado (a)



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

Dr. MILTHON QUISPE HUANCA  
DECANO  
CIP. 47790



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

Dr. EFRAIN PARILLO SOSA  
SECRETARIO ACADÉMICO  
CIP. 95531



**RESOLUCIÓN DECANAL 073-2024-D-FICP-UANCV**

Juliaca, 08 de abril del 2024

**VISTOS:**

El OFICIO N° OFICIO N° 021-2024-D/EPISA/FICP-UANCV, del Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil sobre el pedido de cambio de asesor del perfil de tesis del (la) Bachiller: **LUCY MARIBEL QUISPE TORRES**; para optar al Título Profesional de Ingeniero Sanitario y Ambiental, con el tema titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el Bachiller: **LUCY MARIBEL QUISPE TORRES**, ha solicitado cambio de asesor del perfil de tesis Titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023** aprobado con la RESOLUCIÓN DECANAL 805-2023-D-FICP-UANCV de fecha **18 de agosto de 2023**; conformado por los siguientes Docentes:

- \* **Presidente** : **Dr. EFRAIN PARILLO SOSA**
- \* **1er Miembro** : **Mgr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES**
- \* **2do Miembro** : **M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**
- \* **Asesor** : **Ing. KAREN KELLY QUISPE QUISPE**

Que, el director de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras ha tomado de conocimiento que el **ASESOR** del Proyecto de Investigación el (la) **Ing. KAREN KELLY QUISPE QUISPE** no tiene vínculo laboral en la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental**, por lo que ha determinado cambiar al **ASESOR** del Proyecto de Investigación, conforme lo establece el reglamento de aseguramiento de calidad de trabajos e investigación con fines de obtención de grados académicos y títulos profesionales de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, y;

**Estando**, al proveído a la solicitud del ejecutante del proyecto de investigación y el documento de vistos, el director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, mediante el cual informa la designación de nuevo ASESOR; el mismo que deberá actuar según el Reglamento de aseguramiento de calidad de trabajos de investigación, con fines de obtención de grados académicos y títulos profesionales de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**Estando**, en la opinión favorable del responsable del comité de investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, en concordancia al Reglamento de aseguramiento de calidad de trabajos de investigación con fines de obtención de grados académicos y títulos profesionales de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras. de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.** - **APROBAR**, el cambio del **asesor** del **Proyecto de Investigación** presentado por el Bachiller: **LUCY MARIBEL QUISPE TORRES** con el tema titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023**, para optar al Título Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental**, se le asigna como:

- \* **ASESOR** : **Mgr. ARNALDO YANA TORRES**

**ARTICULO SEGUNDO.** - **RECONOCER** como ASESOR del proyecto de investigación al docente ordinario de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, **Mgr. ARNALDO YANA TORRES**.

**ARTICULO TERCERO.** - Disponer a los miembros del Jurado Calificador designados, dar continuidad al trámite de evaluación y calificación del Proyecto de Investigación, trabajo de tesis o sustentación de tesis, según sea el caso que se encuentre cada expediente. Quedando valido en sus demás disposiciones la Resolución decanal de aprobación de proyecto de investigación, que se mencionan en el considerando.

**ARTICULO CUARTO.** - La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, el responsable del comité de investigación y el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, el secretario Académico de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

cc  
archivo 2024  
interesado (a)



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

D. MILTHON QUISPE HUANCA  
DECANO  
CIP. 47790



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

Dr. EFRAIN PARILLO SOSA  
SECRETARIO ACADÉMICO  
CIP. 95531



**RESOLUCIÓN DECANAL N° 805-2023-D-FICP-UANCV**

Juliaca, 18 de agosto 2023

**VISTOS:**

El, **INFORME N° 458-2023-D-UI-FICP.UANCV** del Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, **INFORME DE OPINIÓN TÉCNICA N° 065-2023-UI-CI-EPISA-FICP-UANCV** del responsable del Comité de Investigación, la **opinión técnica N° 085-2023-UANCV-FICP-UI-CI-EPISA** del presidente del sub comité de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental y el **ACTA DE REGISTRO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** según reglamento interno de aseguramiento de la calidad de trabajos de investigación de fecha **07 de agosto de 2023**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Sanitario y Ambiental, con el tema titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller: **LUCY MARIBEL QUISPE TORRES**, ha presentado su Proyecto de Investigación Titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajos de Investigación, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras; el responsable del Comité de Investigación de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental**, Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, nominó a la sub comisión de evaluación de Proyecto de Investigación, a los siguientes Docentes:

- \* **Presidente** : **Dr. EFRAIN PARILLO SOSA**
- \* **1er Miembro** : **Mgr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES**
- \* **2do Miembro** : **M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**

Que, la sub comisión de evaluación ha concluido aprobar sin observación el Proyecto de Investigación titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023**, y;

Que, es requisito indispensable contar con un Docente Ordinario y/o contratado de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras con un mínimo de cinco años de docencia, grado de magister y experiencia en la línea a investigar, que será el asesor de Proyecto de Investigación, y;

**Estando**, en la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y en concordancia al Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajos de Investigación, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR**, el **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**, presentado por el (la) Bachiller: **LUCY MARIBEL QUISPE TORRES**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental**, con el Tema Titulado: **EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023.**

La misma que deberá proceder con la ejecución del Proyecto de Investigación aprobado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajos de Investigación, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER** como **ASESOR (A) DE INVESTIGACIÓN** al (a) la) asesor (a) externa, **Ing. KAREN KELLY QUISPE QUISPE**.

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

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

cc  
archivo 2023  
interesado (a)



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

Mgr. MATHÍON QUISPE HUANCA  
DECANO  
CIP. 47790



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

Dr. EFRAIN PARILLO SOSA  
SECRETARIO ACADÉMICO  
CIP 95531



## EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESERVAZOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023

### INFORME DE ORIGINALIDAD

26%

INDICE DE SIMILITUD

26%

FUENTES DE INTERNET

18%

PUBLICACIONES

17%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://institutoambiental.pe">institutoambiental.pe</a> Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	2%
4	<a href="http://definicion.de">definicion.de</a> Fuente de Internet	2%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
6	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
7	<a href="http://repositorio.ucp.edu.pe">repositorio.ucp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%



Metadatos complementarios



<b>TÍTULO DE LA TESIS</b>	
EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	LUCY MARIBEL QUISPE TORRES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71743414
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0006-3915-2038">https://orcid.org/0009-0006-3915-2038</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	ARNALDO YANA TORRES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41414676
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-6740-5024">https://orcid.org/0000-0002-6740-5024</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	EFRAIN PARILLO SOSA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02416058
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442876
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01323821
<b>Datos de investigación</b>	



Línea de investigación	SANEAMIENTO AMBIENTAL - P22
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú          Departamento: Puno          Provincia: Lampa          Distrito: Ocuviri</p> <p>Coordenadas:          Latitud: -15.4938509          Longitud: -70.1358338</p> <p><a href="https://maps.app.goo.gl/heFhjGgKGz1AfgBr6">https://maps.app.goo.gl/heFhjGgKGz1AfgBr6</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2024 – Agosto 2024
URL de disciplinas OCDE <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</a>	<p><b>Ingeniería ambiental</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.00</a></p> <p><b>Ingeniería ambiental y geológica</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.01">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.01</a></p>

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
 FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS EXACTAS  
 DIRECTOR  
 Dr. Efraín Pacilio Sosa  
 DIRECTOR  
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo LUCY MARIBEL QUISPE TORRES, identificado con DNI Nro. 71743414 en mi condición de egresado de:

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

INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada: EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023

Asesorado por: Dr. ARNALDO YANA TORRES

Es un tema original.

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

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

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

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

Juliaca 10 de Septiembre del 2024

Handwritten signature of the advisor with the label 'Firma del Asesor (obligatoria)'

Handwritten signature of the author with the label 'FIRMA (obligatoria)'





## DEDICATORIA

La presente tesis va dedicado a mi hermanito en el cielo Yherson Varoni Quispe Torres Q.E.P.D. mi ángel, a mi padre por apoyarme psicológicamente, a mi madre por estar siempre conmigo, a mi hermano por cuidarme, mi cuñada y mi sobrina por su aliento, gracias a ellos y mi esfuerzo pude lograr mis metas trazadas en mi formación profesional en todo este tiempo.



## AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradecer a Dios por darme salud y bienestar, a la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez por acogerme y brindarme todas las enseñanzas adecuadas para mi formación académica y por la oportunidad de graduarme como Ingeniero Sanitario y Ambiental.

También agradecer a mi mama la Sra. Torres Velarde Lucrecia por su apoyo incondicional a mi papa el Sr. Ulisis Quispe Zamata y hermanos por confiar en mí.

Seguidamente agradecer a mi asesor que me acompaño, me guio y por la confianza para poder realizar mi tesis.



## ÍNDICE GENERAL

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

### CAPÍTULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Exposición de la situación problemática.....	1
1.2. Formulación del planteamiento del problema.....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Justificación.....	3
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1. Objetivo general.....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes de la investigación.....	6
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	6
2.4.4. Antecedentes nacionales.....	9



2.4.5. Antecedentes locales ..... 10

2.2. Marco teórico inicial ..... 11

2.3. Marco conceptual..... 15

**CAPÍTULO III**

**PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO**

3.1. Diseño de investigación ..... 23

3.2. Tipo de investigación..... 23

3.3. Método de investigación..... 24

3.4. Ubicación de la ..... 24

3.5. Población y muestra ..... 35

    3.5.1. Población ..... 35

    3.5.2. Muestra ..... 35

3.6. Técnicas e instrumentos ..... 35

**CAPÍTULO IV**

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Resultados ..... 37

4.2. Discusion..... 44

CONCLUSIONES..... 47

RECOMENDACIONES ..... 48

BIBLIOGRAFÍA ..... 49

ANEXOS ..... 53



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Encuesta del diagnóstico en comedor Lucrecia. ....	26
Tabla 2 Registro De Peso De Los Residuos Semana 1 .....	27
Tabla 3 Pesaje De Los Residuos Semana 2 .....	31
Tabla 4 Seguimiento Del Plan .....	32
Tabla 5 Seguimiento Sobre La Capacitación .....	32
Tabla 6 Datos Semana 4.....	34



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Cuadro De Residuos Del Ambieto Municipal .....	21
Figura 1 Cuadro De Reciduos No Municipal .....	22
Figura 3 Ubicación del área en estudio .....	24
Figura 4 Inspección del área de almacén.....	28
Figura 5 Cocina, solo cuenta con dos tachos azul y negro. ....	28
Figura 6 Residuos en cocina. ....	29
Figura 7 Falta de señalizaciones.....	29
Figura 8 Comedor cuenta con un tacho de color rojo.....	30
Figura 9 Contenedor encontrado en comedor.....	30
Figura 10 Tachos implementados. ....	33
Figura 11 Datos semana 1 en el comedor Lucrecia.....	37
Figura 12 Encuesta 1 de evaluación. ....	39
Figura 13 Valores obtenidos en kg/día en la semana 3 .....	40
Figura 14 Encuesta de seguimiento. ....	41
Figura 15 Datos de la última semana.....	42
Figura 16 Diagnostico semana final. ....	43



## RESUMEN

Esta investigación tiene por finalidad Evaluar e Implementar la Gestión de Residuos Sólidos en el Comedor Lucrecia, ubicado en el centro poblado Caycho, distrito de Ocuvi, provincia de Lampa, durante el año 2023. La metodología empleada fue descriptiva, con un diseño no experimental y un enfoque cualitativo. Para la recolección de datos se utilizó un formato de peso diario de los residuos sólidos y formato de encuesta tomando como referencia el Decreto Legislativo N°1278, ley de gestión integral de residuos sólidos y Decreto Legislativo 1501 que lo modifica. Ante ello, esta ley tiene como primer fin la prevención y/o disminución de la generación de residuos en origen, frente a cualquier otra alternativa, seguidamente la Norma técnica peruana NTP 900.058(2019) sobre Gestión de Residuos, la cual especifica los colores para los diferentes tipos de residuos sólidos municipales: verde para residuos reciclables, negro para no reciclables, marrón para orgánicos y rojo para peligrosos. También se realizaron revisiones.

Los resultados mostraron que, durante la semana de evaluación, el día con mayor generación de residuos produjo 40.20 kg, con los residuos orgánicos siendo los más abundantes con 16.20 kg, seguidos por los residuos no reciclables con 12.30 kg. Tras la implementación de la propuesta, se observó una reducción significativa en la generación de residuos, alcanzando un valor de 24.40 kg diarios, lo que representa una disminución de 15.80 kg por día en un mes.

**Palabras clave:** Residuos sólidos, residuos orgánicos, evaluación, diagnóstico de residuos.



## ABSTRACT

The purpose of this research is to Evaluate and Implement Solid Waste Management in the Lucrecia Dining Hall, located in the Caycho populated center, Ocuvirí district, Lampa province, during the year 2023. The methodology used was descriptive, with a non-experimental design and a qualitative approach. For data collection, a daily weight format of solid waste and a survey format were used, taking as reference Legislative Decree No. 1278, the comprehensive solid waste management law and Legislative Decree 1501 that modifies it. Therefore, the first purpose of this law is to prevent and / or reduce the generation of waste at source, compared to any other alternative, followed by the Peruvian technical standard NTP 900.058 (2019) on Waste Management, which specifies the colors for the different types of municipal solid waste: green for recyclable waste, black for non-recyclable, brown for organic and red for hazardous. Reviews were also carried out.

The results showed that during the evaluation week, the day with the highest waste generation produced 40.20 kg, with organic waste being the most abundant at 16.20 kg, followed by non-recyclable waste at 12.30 kg. After the implementation of the proposal, a significant reduction in waste generation was observed, reaching a value of 24.40 kg per day, which represents a decrease of 15.80 kg per day in one month.

**Keywords:** Solid waste, organic waste, evaluation, waste diagnosis.



## INTRODUCCIÓN

Antiguamente, los residuos sólidos se desechaban en el medio biótico sin considerarse un problema. Sin embargo, hoy en día, con el avance continuo de la tecnología, ha aumentado la adquisición de productos y el consumo, lo que ha generado importantes problemas relacionados con los residuos. No obstante, existen entidades que abordan esta problemática mediante la capacitación, regulación, segregación, supervisión, transporte, valorización y disposición adecuada de los desechos.

Este proyecto está estructurado en cuatro capítulos. El Capítulo I aborda la problemática del estudio, la evaluación de los residuos sólidos y el diagnóstico de la situación problemática relacionada con el manejo deficiente de los residuos sólidos, presentando nuestros objetivos generales y específicos para mitigar estos problemas, junto con las respectivas justificaciones. El Capítulo II se centra en el marco teórico, incluyendo antecedentes internacionales, nacionales, regionales y locales, el marco teórico inicial, el marco conceptual, argumentos relacionados con el tema y referencias. El Capítulo III detalla la metodología del estudio, que incluye el diseño de investigación, el tipo de investigación, la ubicación del área de estudio, los materiales y equipos, las técnicas e instrumentos utilizados. Finalmente, el Capítulo IV presenta los resultados de la evaluación, conclusiones, recomendaciones y bibliografía.



## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Exposición de la situación problemática

A nivel mundial, se establecen los pilares fundamentales para gestionar de manera integral los residuos sólidos en el ámbito del desarrollo sostenible. Se enfatiza la trascendencia de disminuir la producción de residuos, promover el reciclaje, implementar sistemas efectivos de recolección, tratamiento y disposición final idónea. Además, se subraya que cada país y ciudad debe diseñar programas adaptados a sus situaciones locales y capacidades económicas para cumplir con estos objetivos (Guido y otros, 1997).

En Perú, se implementan principalmente planes como el PIGARS, que permite detectar los requerimientos y planificar mejoras estratégicas mediante la definición de objetivos, acciones e inversiones a cinco años. Este enfoque considera aspectos territoriales, de inclusión social, género y economía circular, integrando la reducción y valorización de los RR.SS. municipales. Además, asegura la prestación del servicio de limpieza pública en toda la ciudad. La planificación y aprobación de la gestión integral de los residuos sólidos de su competencia a través de los PIGARS, de acuerdo con las normas técnicas establecidas por el MINAM, es obligación de las municipalidades provinciales (Elmer, 2020).



En la provincia de Lampa se enfrenta una situación problemática relacionada con los residuos sólidos, lo cual llevó a la ejecución de la caracterización de los residuos sólidos de la zona urbana del distrito de Lampa-Puno en el año 2023. Durante el estudio, se estimó la (GPC) y total de residuos sólidos en la zona urbana, encontrando que la GPC promedio es de 0.37 kg/hab/día. Además, se determinó la composición de estos residuos, siendo la materia orgánica el componente más predominante con un 39.86%, seguido por los residuos inertes (principalmente materiales de construcción) con un 19.27%. Los residuos sanitarios, que incluyen toallas higiénicas, papeles de desecho, y pañales, representan el 10.47% del total. En menor proporción se encontraron bolsas de plástico con 4.54%, cartón con 3.78% y papel con 3.64%. Finalmente, se estimó que la densidad de los RR.SS. domiciliarios producidos en la zona urbana del distrito de Lampa es de 123.54 kg/m<sup>3</sup> (Leon Nicolas, 2023).

En el Centro Poblado Caycho, Distrito de Ocuvi, se enfrenta un problema con la gestión de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, lo que está causando problemas de contaminación y afectando negativamente la imagen del entorno. Los residuos son inadecuadamente dispuestos en los contenedores comunes. Por este motivo, nuestro enfoque está en concienciar y educar al personal existente y nuevo sobre la correcta separación y disposición final de los residuos, asegurando que sean entregados al carro recolector que pasa dos veces por semana.



## 1.2. Formulación del planteamiento del problema

### 2.1.1. Problema general

- ¿Cómo fortalecer el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho distrito Ocuwiri provincia de Lampa?

### 2.1.2. Problemas específicos

- ¿Cuál será el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho?
- ¿Cuál será el diseño y la implementación de mejora del manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho?
- ¿Cuál será el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho después de la implementación?

## 1.3. Justificación

### 2.1.3. Descripción de Parámetros de Residuos Solidos

Es verdad que las propiedades físicas, químicas y bacteriológicas de los residuos sólidos, junto con sus cambios a lo largo del tiempo, pueden alterar su estructura y composición. Estos aspectos son cruciales para el desarrollo y diseño de sistemas integrados de gestión de RR.SS., ya que son la base sobre la cual se toman disposiciones respecto a cómo manejar estos residuos de manera efectiva.

### 2.1.4. Descripción de los Parámetros Físicos

Es importante destacar que las características físicas más destacadas de los RR.SS. incluyen aspectos como el olor y la humedad, que están



determinados por su cantidad y densidad. La cantidad se expresa típicamente en kg/hab/día.

### **2.1.5. Descripción de Parámetros Químicos**

Los parámetros químicos describen la variabilidad y las opciones para el procesamiento y la recuperación de residuos. Por ejemplo, la incineración se basa en la composición química de los desechos sólidos, que generalmente se consideran una mezcla de materiales semihúmedos y combustibles.

### **2.1.6. Descripción de los Parámetros Bilógicos**

Los parámetros biológicos se centran en la biodegradabilidad, siendo esta posiblemente la propiedad más relevante de la fracción orgánica de los residuos sólidos. Se destaca que casi todos los elementos orgánicos logran ser biológicamente transformados en formas sólidas y gases relativamente inertes. (Cari Soncco, 2023).

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

- Evaluar e implementar el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho distrito Ocuvi provincia de lampa 2023

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico sobre el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia centro poblado Caycho.



- Diseñar e implementar la propuesta de mejora del manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho.
- Diagnosticar el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho después de la implementación.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

La investigación tiene como objetivo principal evaluar el manejo de residuos sólidos en un restaurante de dicha región, para proponer alternativas técnicas y administrativas para disminuir materiales desechables y alimentos, y promover una cultura ambiental. Utilizó un método de diagnóstico de residuos sólidos que enfatizó un enfoque integral en la gestión de estos, reconocer los peligros y riesgos y crear un plan eficaz de vigilancia medioambiental basado en indicadores. Así, se describieron los canales internos de residuos, empezando por la creación y terminando por la eliminación final. Se pusieron en marcha iniciativas medioambientales, y una de ellas evaluaba el grado de utilización de contenedores de determinados tonos en las instalaciones. En general, se descubrió que el 86% de la basura producida en el restaurante se compone de artículos reciclables y reutilizables que pueden aprovecharse mejor, como papel, cartón, paños, servilletas, vidrio, plástico y materia orgánica (URREA FLORIAN y otros, 2023).



Así mismo se realizó un diagnóstico sobre el manejo de residuos sólidos dentro de la institución, decidió mejorar sus prácticas ambientales. Se implementaron mejoras significativas para gestionar idóneamente los residuos sólidos generados por la escuela. Ante estos contextos, se reconoció el requerimiento de establecer un plan integral de manejo de RR.SS. que mejorara la segregación en la fuente y promoviera el aprovechamiento de materiales reciclables. Estas acciones se llevaron con la finalidad de integrar estos residuos en ciclos productivos y reducir la cantidad de desechos enviados al relleno sanitario regional. (ROMERO ROA, 2012).

(ARAFAT CANO & ARRIAGA RODRIQUEZ, 2023) Se presenta un estudio cuyo objetivo es conocer las técnicas de manejo y el grado de conciencia de los hogares de Chetumal sobre los residuos sólidos urbanos para crear planes adecuados que disminuyan los efectos en el medio ambiente, la economía y la sociedad. Se encuestaron 404 hogares en 2019 con un nivel de confianza del 95% utilizando muestreo aleatorio y sistemático utilizando áreas geoestadísticas básicas (AGEB) para el proceso de selección de hogares. Con el fin de mejorar la gestión de los residuos sólidos domésticos, el estudio hizo hincapié en la importancia de la educación, la participación pública y la adopción de leyes y procedimientos eficientes. Se afirma que contar con una base teórica sólida es esencial para desarrollar soluciones que sean sostenibles y tengan éxito a la hora de mejorar las prácticas de gestión de residuos sólidos en toda una serie de escenarios domésticos.

(RAMIREZ y otros, 2014) Nos indica otro proyecto de investigación con título de Sostenibilidad financiera y económica de plantas de manejo de residuos sólidos urbanos en Colombia Las investigaciones indican que menos del 2% de



los residuos sólidos urbanos (RSU) son gestionados por plantas de gestión de residuos sólidos (SWWM). Estas plantas suelen tener pérdidas operativas en torno al 60%, lo que las obliga a cerrar. Por este motivo, la investigación utilizó una combinación de herramientas de análisis estructural y dinámica de sistemas para identificar la cantidad de material potencialmente aprovechable que debe recibirse y los ingresos procedentes de las tasas de recepción de material, con el objetivo de establecer los requisitos mínimos para un escenario económico-financiero de funcionamiento sostenible de las PTAR en municipios de menos de 50.000 habitantes.

(SIERRA PASACHOA y otros, 2019), Se realizó un estudio sobre el manejo de residuos sólidos en el restaurante fenix Dorado de Norte Lai, situado en Bogotá. El objetivo principal fue plantear un sistema de gestión de residuos sólidos mediante una encuesta de enfoque analítico descriptivo dirigida al personal del restaurante. Este proyecto buscaba transformar el restaurante en un establecimiento ambientalmente responsable, con resultados positivos que mejoraron significativamente la gestión de los RR.SS.. Esto no solo contribuye a un entorno más saludable y productivo, sino que también aborda el problema global del consumismo y la generación masiva de basura, que ha resultado en un aumento de las emisiones de gases nocivos y ha impactado negativamente la capa estratosférica.

(CASTRILLON QUINTANA & PUERTA ECHEVERRI, 2004) Se presenta un estudio que tiene como objetivo evaluar los resultados del programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) de la Corporación Universitaria Lasallista. La falta de educación y conciencia ambiental para segregar la basura en la fuente y reutilizarla como materia prima para la creación de nuevos



productos es en parte culpable de la crisis ambiental causada por el crecimiento de los residuos sólidos. Tras la puesta en marcha efectiva del programa MIRS, se evaluaron las oportunidades educativas y los beneficios económicos, como la reducción de la tasa de saneamiento y la producción de compost y materiales reciclables. En consecuencia, se produjo una notable disminución de la cantidad de basura destinada a la eliminación final. La tasa de saneamiento se redujo en 18.114.772 pesos durante los cinco semestres de ejecución del programa.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

(SANTISTEBAN SALAZAR, 2014) Se presenta una investigación sobre las prácticas de generación y manejo de residuos sólidos en el Hospital Buen Manejo Samaritano de Bagua Grande, junto con el grado de especialización del personal de julio a diciembre de 2014. Este grupo demográfico comprendió a todos los empleados del hospital. De acuerdo a los lineamientos técnicos del Ministerio de Salud del Perú, se empleó una ficha de caracterización y una lista de chequeo. Se descubrió que la gestión de residuos era inadecuada y que la tasa de generación de basura era de 2,56 kg/cama/día. El personal sanitario tenía un grado de conocimiento de la bioseguridad de razonable a excepcional, mientras que el personal de limpieza tenía un nivel de conocimiento de bueno a deficiente. El vertido de residuos infecciosos en el medio ambiente, el uso de la incineradora y la falta de formación continua fueron los actos más perjudiciales para el medio ambiente. La salud y seguridad en el trabajo fue el parámetro medioambiental más afectado. La incapacidad para cumplir las normas nacionales que controlan la gestión de residuos sanitarios ha llevado a una gestión insuficiente de la basura hospitalaria, según el hallazgo.



(LUDY & DIEZON, 2019) En la Escuela Nacional de Carabineros «Alfonso López Pumarejo», situada en el municipio de Facatativá, se puso en marcha un plan de instrucción para la gestión de residuos orgánicos de alimentos mediante compostaje. La campaña comenzó con una descripción de la cantidad y el tipo de basura producida por los estudiantes, los comedores y las cafeterías. Las empresas registradas siguieron un calendario de 15 días de pesaje y recogida de residuos orgánicos. Como resultado de este procedimiento se creó compost, que se dispersó en los jardines y prados de la escuela nacional de carabineros.

(GUAILUPO PRINCIPE y otros, 2017) Se presenta un proyecto de investigación con la finalidad de mejorar la gestión de residuos sólidos orgánicos en restaurantes, específicamente en el local de Santa Anita, La alternativa propuesta consiste en utilizar biodigestores, una tecnología eficiente para aprovechar los desechos orgánicos de restaurantes. En Perú, esta tecnología aún no se ha aplicado ampliamente en regiones urbanas y gastronómicas para crear valor compartido que ayude a las empresas locales y a la sociedad en general. El objetivo del proyecto es mostrar cómo esta empresa es viable, beneficiosa y a largo plazo.

### **2.1.3. Antecedentes locales**

población gestiona los residuos sólidos durante la veneración a la Virgen de la Candelaria en (MAMANI LOPEZ , 2022) se propuso evaluar cómo la ciudad de Puno. La información se recogió mediante una técnica de muestreo aleatorio básico con un margen de error del 5% y un intervalo de confianza del 95%. Durante los dos días del festival que se reservaron para la recogida de datos, se realizaron encuestas de asistencia y observaciones in situ. Además,



para comprender mejor cómo ven la población local y los visitantes la gestión de los residuos sólidos, se investigó con datos secundarios la relación entre la concienciación medioambiental y la planificación del evento. Utilizando las cifras de flujo turístico de la DIRCETUR Puno 2019 y un total de 350 cuestionarios, se estableció la muestra de estudio. Según los hallazgos, los antecedentes educativos de los encuestados incluyeron la escuela primaria (10,3%), la finalización de la escuela secundaria (35,1%), la finalización de la escuela secundaria (20,3%) y la educación postsecundaria/universitaria (34,3%). Además, se descubrió que el 77,9% de los lugareños eran conscientes de que existía contaminación, frente al 18% de los visitantes nacionales y el 5% de los visitantes internacionales, que dijeron desconocer el problema.

## **2.2. Marco teórico inicial**

### **2.2.1. Residuo**

Son los restos y excedentes resultantes de actividades industriales, comerciales u otras actividades humanas. Estos materiales son generalmente descartados como residuos y posteriormente clasificados y depositados en bolsas o contenedores específicos para su eliminación. (INSTITUTO DE LA CALIDAD, 2024)

### **2.2.2. Almacenamiento**

Es el proceso de almacenamiento temporal de residuos en aspectos técnicos y sanitarias adecuadas, como porción del sistema de gestión que precede a su valorización o la disposición final (NORMA TECNICA PERUANA DE COLORES , 2019).



### **2.2.3. Aprovechamiento**

El proceso en el cual se recuperan elementos de ciertos desechos para reintegrarlos eficientemente al ciclo económico productivo, siguiendo prácticas ambientalmente sostenibles como la reutilización y el reciclaje. Este proceso se facilita considerablemente si los residuos han sido previamente separados. La separación de residuos puede llevarse mediante diversas formas, con diferentes niveles de complejidad y requiriendo la colaboración ciudadana (SISTEMA VERDE , 2021)

### **2.2.4. Generador**

Se refiere a cualquier individuo cuyas actividades generen residuos o desechos peligrosos. En caso de que la identidad del responsable sea desconocida, se considerará como tal a la población que esté en posesión de dichos desechos. (CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDIMARCA, s.f.)

### **2.2.5. Reciclaje**

Esto implica el uso de materiales que aún tienen utilidad, la elección de productos con envases más pequeños, y la preferencia por envases elaborados con materiales biodegradables o reciclables. (RECICLAJE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS, s.f.)

### **2.2.6. Residuos municipales**

Los residuos municipales son aquellos que se generan como resultado del consumo o empleo de servicios o bienes. Estos residuos provienen



concretamente de viviendas, restaurantes, establecimientos comerciales, mercados, hoteles, instituciones públicas y privadas, instituciones educativas, así como del servicio de limpieza y barrido de áreas públicos (MINICIPALES, GENERACION ANUAL DE RESIDUOS SOLIDOS, 2023).

### **2.2.7. Residuos sólidos no aprovechables**

Se relata a los residuos que ya no tienen utilidad y no serán utilizados nuevamente. Ejemplos de estos residuos incluyen envoltorios y residuos de comida, bolsas de plástico, papel higiénico, y envases desechables. (ECONOMICA, s.f.)

### **2.2.8. Residuos no municipales**

Se trata de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, que se producen durante la realización de actividades de extracción, productivas y servicios. (DECRETO LEGISLATIVO 1278, s.f.)

### **2.2.9. Residuos solidos**

Se denomina residuo sólido a todo aquello que queda después de consumir o utilizar un bien o servicio y que el propietario decide desechar o está obligado a eliminar. En la gestión de estos residuos se da prioridad a la recuperación y, como última opción, a la eliminación final.

Se incluyen los residuos clasificados como sólidos o semisólidos. Los residuos también incluyen gases o líquidos conservados en tanques o contenedores destinados a la eliminación. Es necesario preparar adecuadamente los líquidos y gases para su eliminación cuando sus



propiedades fisicoquímicas impiden que sean tratados suficientemente por los sistemas estándar de emisión y tratamiento de aguas residuales.

### **2.2.10. Residuos peligrosos**

Los residuos que suponen un grave riesgo para el medio ambiente o la salud pública debido a sus cualidades inherentes o a la forma en que han sido o van a ser gestionados se denominan residuos sólidos peligrosos.

### **2.2.11. Segregación**

El proceso de dividir y clasificar determinadas sustancias o componentes materiales de los residuos sólidos con el fin de obtener una manipulación especializada.

### **2.2.12. Transporte**

Es el proceso de gestión de RR.SS. llevado a cabo por los municipios o entidades autorizadas, que implica el transporte idóneo de los residuos colectados hacia instalaciones de valorización, utilizando vehículos específicos cuyas características están detalladas en normativas pertinentes. En tal caso de desechos peligrosos, el transporte se efectúa conforme a regulaciones para materiales peligrosos y de acuerdo con estándares como el Libro Naranja de las ONU

### **2.2.13. Valorización**

La valorización se refiere a la acción de recuperar residuos o sus componentes para su reutilización en procesos productivos, sustituyendo otros



materiales o recursos. Puede implicar tanto la reutilización de materiales recuperados como la generación de energía mediante la incineración de residuos.

#### **2.2.14. Relleno sanitario**

Una instalación diseñada para disponer ambientalmente adecuada de desechos municipales, ubicada tanto en la superficie como debajo de la tierra, utilizando principios y técnicas ingenieriles sanitarios.

#### **2.2.15. Minimización**

El proceso de reducir la cantidad de residuos sólidos generados tanto como sea factible mediante el uso de medidas preventivas, políticas, procesos, métodos o enfoques mientras se produce la basura.

### **2.3. Marco conceptual**

#### **2.3.1. 2.3.1 Ministerio del Ambiente (MINAM)**

Organización encargada de la gestión descentralizada de la biodiversidad y la calidad ambiental, la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, y la gobernanza ambiental y el crecimiento verde en el marco de la sociedad civil y las organizaciones públicas y privadas en beneficio de las personas y el medio ambiente.

#### **2.3.2. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)**

Se asegura de que las actividades económicas se lleven a cabo en armonía con el derecho de personas a gozar de un ambiente saludable.



### **2.3.3. Servicio de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)**

Este organismo público especializado, que depende del Ministerio de Medio Ambiente, se encarga de examinar y aprobar la (EIA-d) de los proyectos nacionales de inversión pública, privada o mixta que impliquen construcciones, actividades, obras y otras operaciones comerciales y de servicios que puedan tener un impacto importante en el medio ambiente.

### **2.3.4. Ministerio de Salud (MINSA)**

El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA) es la autoridad competente para:

- a) Normar el manejo de los residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, así como de los generados en campañas sanitarias.
- b) Controlar los riesgos sanitarios generados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.
- c) Determinar la aplicación de las medidas de seguridad, dirigidas a evitar riesgos y daños a la salud de la población derivados del inadecuado manejo de los residuos.
- d) Supervisar y fiscalizar la gestión de los residuos en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo a nivel nacional, según corresponda.



### **2.3.5. Ministerio de transportes y comunicaciones (MTC)**

El ministerio de transportes y comunicaciones es la autoridad competente en materia de transporte de residuos peligrosos, siendo responsable de:

- a) Normar, evaluar, autorizar, supervisar y fiscalizar el uso de las vías nacionales para este fin.
- b) Autorizar el uso de las vías regionales para el transporte de residuos peligrosos, cuando la ruta a utilizar implique el tránsito por más que una región, en coordinación con los gobiernos regionales correspondientes.

### **2.3.6. Gobiernos regionales**

Los gobiernos regionales tienen la responsabilidad de suscitar y gestionar adecuadamente el manejo de RR.SS. dentro de su área de influencia o jurisdicción.

### **2.3.7. Municipalidades**

Las municipalidades provinciales, especialmente en los distritos centrales, y las municipalidades de distritos tienen la responsabilidad de gestionar los residuos sólidos domiciliarios, especiales y equivalentes dentro de su ambiente.

### **2.3.8. Centros poblados**

Algunas de las disposiciones de este Decreto Legislativo podrán no aplicarse a los centros poblados o aglomeraciones con menos de 10,000 habitantes, o a aquellos que cuenten con municipalidad propia establecida en cumplimiento de la Ley Orgánica de Municipalidades y sus normas complementarias, si dichas disposiciones son incompatibles con las



circunstancias económicas, de infraestructura, equipamiento urbano o contexto socioeconómico rural de dichas zonas.

## DECRETO LEGISLATIVO QUE APRUEBA LA LEY DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

El presente decreto legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este decreto legislativo.

### **DECRETO LEGISLATIVO N° 1278**

Aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos y Decreto Legislativo 1501 que lo modifica. Ante ello, esta ley tiene como primer fin la prevención y/o disminución de la generación de residuos en origen, frente a cualquier otra alternativa.

Respecto a los residuos sólidos generados, se elige la recuperación y la valorización material y energética de los residuos. Entre ello, se considera la reutilización, reciclaje, compostaje, procesamiento, entre otras alternativas siempre y cuando se garantice la protección de la salud y del ambiente.

Asimismo, el Decreto Supremo N°014-2017-MINAM, que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N°1278, a fin de asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales. Asimismo, regula la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos en la fuente, así como, la valorización material y energética de los



residuos, la adecuada disposición final de los mismos y por último, la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

Otro punto clave, es el considerado en el Decreto Supremo 001-2022-MINAM, el cual tiene por objeto modificar el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, ya que este Decreto Legislativo aprueba la *Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos*, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

## **Ley N°28611, Ley general del ambiente**

### **El Estándar de Calidad Ambiental - ECA**

es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.

### **El Límite Máximo Permisible – LMP**

Es la medida de la concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente. Su cumplimiento es exigible legalmente por la respectiva autoridad competente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.

De la salud ambiental-La prevención de riesgos y daños a la salud de las personas es prioritaria en la gestión ambiental. Es responsabilidad del Estado, a través de la Autoridad de Salud y de las personas naturales y jurídicas dentro del



territorio nacional, contribuir a una efectiva gestión del ambiente y de los factores que generan riesgos a la salud de las personas.

### **Calidad ambiental-del manejo de residuos solidos**

La gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales. Por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales. La gestión de los residuos sólidos distintos a los señalados en el párrafo precedente es de responsabilidad del generador hasta su adecuada disposición final, bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente.

Del tratamiento de residuos líquidos-Corresponde a las entidades responsables de los servicios de saneamiento la responsabilidad por el tratamiento de los residuos líquidos domésticos y las aguas pluviales.

### **Ley de gestión integral de residuos sólidos, D.L. N°1278**

La nueva Ley se sostiene sobre tres pilares: Reducir residuos como primera prioridad, la eficiencia en el uso de los materiales, los residuos vistos como recursos y no como amenaza; La nueva Ley es una oportunidad para mejorar el servicio y la gestión de residuos en todo el Perú. Se le ha otorgado estatus de servicios público al servicio de limpieza pública.

### **NORMA TÉCNICA NTP 900.058 PERUANA 2019, GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos**

Esta Norma Técnica Peruana establece los colores a ser utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal.

Esta Norma Técnica Peruana no establece las características del recipiente de almacenamiento a utilizar, ya que esto dependerá del peso, volumen y otras características físicas, químicas o biológicas de los residuos, de tal manera que se garantice la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los mismos.

- Residuos sólidos del ámbito gestión municipal: Código de colores para los residuos del ámbito municipal.

## Figura 1

*Cuadro de residuos del ámbito municipal*

Residuos del ámbito municipal		
Tipo de residuo	Color	Ejemplos de residuos
Aprovechables	Verde	Papel y cartón Vidrio Plástico Textiles Madera Cuero Empaques compuestos (tetrabrik <sup>1</sup> ) Metales (latas, entre otros)
No aprovechables	Negro	Papel encerado, metalizado, Cerámicos Colillas de cigarro Residuos sanitarios (papel higiénico, pañales, paños húmedos, entre otros)
Orgánicos	Marrón	Restos de alimentos Restos de poda Hojarasca
Peligrosos	Rojo	Pilas Lámparas y luminarias Medicinas vencidas Empaques de plaguicidas Otros

*Nota:* Norma técnica peruana 900.058:

- Residuos sólidos del ámbito de gestión no municipal- Código de colores para los residuos del ámbito no municipal.



**Figura 2**

*Cuadro de residuos no municipal*

<b>Tipo de residuo</b>	<b>Color</b>
Papel y cartón	Azul
Plástico	Blanco
Metales	Amarillo
Orgánicos	Marrón
Vidrio	Plomo
Peligrosos	Rojo
No aprovechables	Negro
Véase las Notas 1 y 2 de la Tabla 1 .	

*Nota:* Norma técnica peruana 900-058



## CAPÍTULO III

### PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

#### 3.1. Diseño de investigación

Entendido, el diseño es no experimental se caracteriza observacional y la descripción de eventos tal como se exhiben naturalmente, sin intervención ni manejar variables. En el caso del estudio realizado en el comedor Lucrecia, se centra en describir los resultados obtenidos sin realizar modificaciones o intervenciones deliberadas en las condiciones existentes.

#### 3.2. Tipo de investigación

Entendido, el tipo de investigación descriptiva está enfocado en narrar detalladamente las propiedades o comportamientos de un evento, situación o grupo específico. En el caso de tu estudio sobre la gestión de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, la investigación descriptiva te permite detallar y analizar cómo se realizó a cabo la evaluación e implementación, así como los resultados observados durante este proceso.

### 3.3. Método de investigación

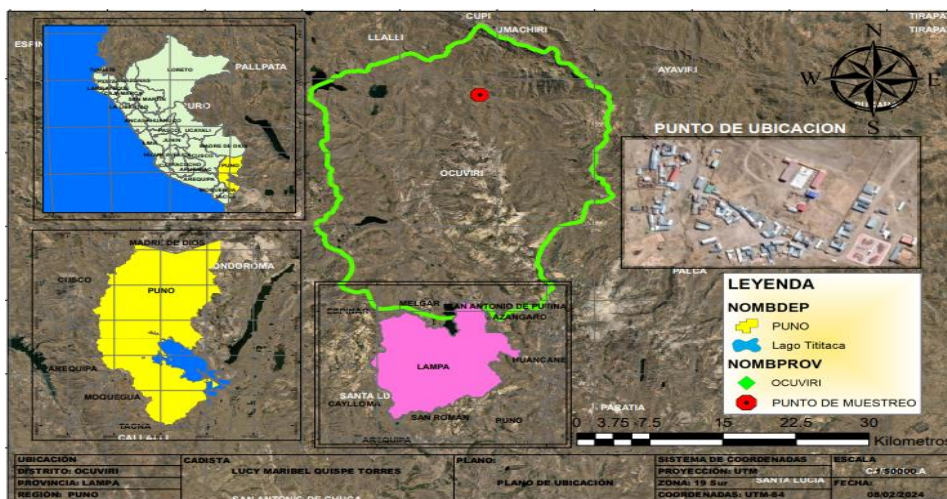
Entendido, el enfoque cualitativo del estudio implica una aproximación observacional y conceptual sobre las actividades de caracterización de residuos sólidos en el comedor Lucrecia. Este método te permitirá explorar y comprender en profundidad cómo se lleva a cabo la separación en específico con la NTP 900.058-2019, utilizando el código de colores para el almacenamiento adecuado de los RR.SS.

### 3.4. Ubicación de la

El **zona de estudio** estudio se desarrolló en la Provincia de Lampa, Distrito Ocuvi, Centro Poblado Caycho, ubicada geopolíticamente en las coordenadas UTM -15.087304 S,-70.831935 O.

**Figura 3**

*Ubicación del área en estudio*



*Nota:* Elaboración propia

Para desarrollar este proyecto de investigación, se recopiló información de diversos libros, tesis, artículos científicos, páginas web y otras fuentes



relevantes. Esta recopilación de datos y conocimientos se llevó a cabo para el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación.

## **OBJETIVO ESPECIFICO 1**

### **Realizar un diagnóstico sobre el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho.**

Primeramente, se efectuó un diagnóstico del manejo de residuos sólidos, que reveló que no existe un adecuado manejo por parte de los colaboradores, ya que todos los residuos se desechan de manera conjunta sin realizar la segregación necesaria.

También se procedió a realizar inspecciones en las siguientes áreas: el almacén no cuenta con tachos de residuos sólidos. En la cocina, se identificaron 3 tachos de residuos de diferentes colores y capacidades: negro de 120 litros, azul de 25 litros y rojo de 120 litros. En el comedor, se encontró un tacho de color blanco de 120 litros. Durante estas inspecciones se tomaron fotografías para documentar la situación.

Nos llevamos a cabo una breve encuesta entre los trabajadores, utilizando preguntas de respuesta corta: ¿Está usted familiarizado con la normativa de gestión de residuos sólidos? ¿Podría definir qué entiende por segregación de residuos? ¿Ha recibido capacitación en temas relacionados con residuos sólidos? ¿Está familiarizado con el concepto de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar)? ¿Puede identificar los diferentes tachos de colores para la segregación de residuos? Y por último, ¿considera que existe contaminación en su entorno laboral?

Entonces, se procedió a pesar los residuos generados durante este período, observando principalmente residuos comunes depositados en los contenedores.

Entonces, también se llevó a cabo una breve capacitación sobre el manejo adecuado de residuos sólidos, tanto municipales como no municipales.

Por último, se implementaron cuatro contenedores debidamente rotulados y conceptualizados: verde (aprovechables), café (orgánicos), rojo (peligrosos) y negro (no aprovechables). Esto se efectuó con la finalidad de mejorar la calidad de la higiene en el comedor.

**Tabla 1**

*Encuesta del diagnóstico en comedor Lucrecia.*

DIAGNOSTICO DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN COMEDOR LUCRECIA										
APELLIDOS Y NOMBRES / SEMANA 1 OCTUBRE										
		OCUPACION	NIVEL DE ESTUDIO	¿CONOCE LA GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS?	¿SABE QUE SON LOS RR. SS.?	¿SABE QUE ES LA SEGREGACION?	¿RECIBE USTED CAPACITACIONES DE RESIDUOS SOLIDOS?	¿CONOCE LAS 3 R?	¿SABE IDENTIFICAR LOS TACHOS DE COLORES DE RESIDUOS SOLIDOS?	¿USTED CREE QUE EXISTE CONTAMINACION EN SU LABOR?
1	TORRES VELARDE LUCRECIA	Ger	P	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI
2	CHOQUEHUAYTA AYQUI THALIA	adm	S	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
3	AROHUILLCA VILCA EDGAR	coc	T	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI
4	QUISPE TICONA ROSSY	Ayu	S	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI
5	HUAYNACHO LIMA SILVIA	moz	S	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
6	MAMANI NINA NANCY	Ayu	S	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI
7	CCACYAHUILLCA VELASCO ERASMO	coc	S	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI
8	HUANCOLLO MAMANI MARI MAR	moz	S	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
<b>TOTAL</b>			<b>SI</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
			<b>NO</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

*Nota:* Elaboración propia

Según la tabla, la mayoría de los colaboradores no están familiarizados con la normativa de manejo de residuos sólidos. Todos saben qué son los RR.SS., pero ninguno sabe qué es la segregación. La mayoría afirma no recibir



capacitación sobre residuos sólidos, todos desconocen las 3R, la mayoría no puede identificar los tachos de colores y la mayoría cree que existe contaminación en su lugar de trabajo.

### Tabla 2

*Registro de peso de los residuos semana 1*

OCTUBRE	SEMANA 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
RESIDUOS DE AMBITO MUNICIPAL	DOM	LUN.	MAR.	MIÉ.	JUE.	VIE.	SÁB.	DOM.
APROVECHABLES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NO APROVECHABLES	20.75	2.55	10.00	8.00	17.00	8.00	9.00	13.00
ORGANICOS	13.50	18.50	12.00	10.30	21.00	16.20	15.00	17.00
PELIGROSOS	1.50	2.00	0.00	0.50	2.00	0.70	2.00	5.00
TOTAL, Kg	35.75	23.05	22.00	18.80	40.00	24.20	26.00	35.00

*Nota:* Elaboración propia

Este cuadro muestra las cantidades en kilogramos de la semana 1: el contenedor negro de residuos no aprovechables supera los 20.75 kg, indicando una incorrecta segregación. Luego, el contenedor café contiene más de 21.00 kg de residuos orgánicos, y finalmente, el contenedor rojo también tiene más de 5.00 kg de residuos no clasificados.

## Figura 4

*Inspección del área de almacén*



*Nota: Elaboración propia*

## Figura 5

*Cocina, solo cuenta con dos tachos azul y negro.*



*Nota: Elaboración propia.*

**Figura 6**

*Residuos en cocina.*



*Nota: Elaboración propia*

**Figura 7**

*Falta de señalizaciones.*



*Nota: Elaboración propia*

**Figura 8**

*Comedor cuenta con un tacho de color rojo.*



*Nota:* Elaboración propia

**Figura 9**

*Contenedor encontrado en comedor.*



*Nota:* Elaboración propia

## **OBJETIVO ESPECÍFICO 2**

**Diseñar e implementar la propuesta de mejora del manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho.**

En relación a la ejecución del proyecto, se procedió a monitorear el adecuado manejo de los RR.SS. mediante la utilización de formatos y etiquetas específicas



para cada contenedor, dado el dinamismo del personal que trabaja en este comedor.

Después de impartir las capacitaciones al personal del comedor, se procedió a implementar los contenedores según la normativa técnica peruana de residuos sólidos, específicamente los tachos de cuatro colores: dos tachos de 120 litros para residuos no aprovechables, un tacho blanco para residuos plásticos, un tacho verde de 120 litros para residuos aprovechables, un tacho marrón para residuos orgánicos y un tacho rojo de 120 litros para residuos peligrosos. Durante dos semanas, se realizó una evaluación en la que diariamente se pesaron los residuos desechados por los colaboradores al final del día, registrando las cantidades correspondientes.

**Tabla 3**

*Pesaje de los residuos semana 2*

OCTUBRE	SEMANA 2						
	9	10	11	12	13	14	15
RESIDUOS DE AMBITO MUNICIPAL	LUN	MAR.	MIÉ.	JUE.	VIE.	SÁB.	DOM.
APROVECHABLES	2.70	2.00	1.30	5.00	2.00	3.30	3.00
NO APROVECHABLES	14.90	13.00	10.00	16.30	11.00	9.00	14.00
ORGANICOS	15.40	10.00	15.00	18.20	15.00	9.50	19.50
PELIGROSOS	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	2.50
TOTAL, Kg	33.00	25.00	26.30	40.25	28.00	21.80	39.00

*Nota:* Elaboración propia

En la tabla de la semana 2, continuamos el trabajo y se registran los siguientes datos: los residuos aprovechables superan los 5.00 kg, seguidos de los residuos no aprovechables que alcanzan los 16.30 kg. Además, se observa que los residuos orgánicos suman aproximadamente 19.50 kg, mientras que los residuos peligrosos se sitúan en torno a los 2.50 kg.

**Tabla 4**

*Seguimiento del plan*

OCTUBRE	SEMANA 3						
	16	17	18	19	20	21	22
RESIDUOS DE AMBITO MUNICIPAL	LUN	MAR.	MIÉ.	JUE.	VIE.	SÁB.	DOM.
APROVECHABLES	2.80	1.00	1.90	7.20	3.00	1.00	1.50
NO APROVECHABLES	12.30	9.00	10.00	18.30	11.00	10.00	11.00
ORGANICOS	16.20	12.50	15.00	21.50	13.00	11.20	13.00
PELIGROSOS	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL, Kg</b>	<b>32.30</b>	<b>22.50</b>	<b>26.90</b>	<b>47.00</b>	<b>27.00</b>	<b>22.20</b>	<b>25.50</b>

*Nota:* Elaboración propia

Durante la semana 3, se registraron los siguientes datos de residuos: los aprovechables superaron los 2.80 kg, los no aprovechables alcanzaron aproximadamente 18.30 kg, los residuos orgánicos fueron más de 21.50 kg y los residuos peligrosos sumaron 1.00 kg durante cada día de la semana.

**Tabla 5**

*Seguimiento sobre la capacitación*

EVALUACION DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DESPUES DE IMPLEMENTAR EL PLAN										
APELLIDOS Y NOMBRES / SEMANA 3 OCTUBRE										
	OCUPACION	NIVEL DE ESTUDIO	¿CONOCE LA GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS?	¿SABE QUE SON LOS RR. SS.?	¿SABE QUE ES LA SEGREGACION?	¿RECIBE USTED CAPACITACIONES DE RESIDUOS SOLIDOS	¿CONOCE LAS 3 R?	¿SABE IDENTIFICAR LOS TACHOS DE COLORES DE RESIDUOS SOLIDOS?	¿USTED CREE QUE EXISTE CONTAMINACION EN SU LABOR?	
1	TORRES VELARDE LUCRECIA	Ger	P	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
2	CHOQUEHUAYTA AYQUI THALIA	adm	S	SI	SI	SI	NO	NO	NO	
3	AROHUILLCA VILCA EDGAR	coc	T	SI	SI	SI	NO	SI	SI	
4	QUISPE TICONA ROSSY	Ayu	S	SI	SI	SI	NO	NO	SI	
5	HUAYNACHO LIMA SILVIA	moz	S	SI	SI	SI	NO	NO	NO	
6	MAMANI NINA NANCY	Ayu	S	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
7	CCACYAHUILLCA VELASCO ERASMO	coc	S	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
8	HUANCOLLO MAMANI MARI MAR	moz	S	SI	SI	SI	NO	NO	SI	
<b>TOTAL</b>		<b>SI</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
		<b>NO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	

*Nota:* Elaboración propia

En la tabla de la semana 3 se observa que todos los encuestados indicaron conocer la normativa de residuos sólidos, la mayoría afirmó saber realizar la segregación adecuada. Todos indicaron recibir capacitación, aunque la mayoría aún no está familiarizada con las 3R. La mitad de los que fueron encuestados dijo identificar los tachos de colores, y la mayoría señaló que percibe contaminación en su lugar de trabajo.

### Figura 10

*Tachos implementados.*



*Nota:* Elaboración propia

Al finalizar su jornada laboral, el personal capacitado deposita los residuos generados durante el día en un contenedor de reciclaje ubicado fuera del comedor. Estos residuos son recogidos por un carro recolector los días sábados y martes, y luego transportados a una planta de tratamiento.

## OBJETIVO ESPECIFICO 3

**Diagnosticar el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia centro poblado Caycho distrito Ocuvi provincia de Lampa 2023**

**Tabla 6**

*Datos semana 4*

DIAGNOSTICO DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN COMEDOR LUCRECIA										
APELIDOS Y NOMBRES / SEMANA 5										
OCTUBRE										
		OCUPACION	NIVEL DE ESTUDIO	¿CONOCE LA GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS?	¿SABE QUE SON LOS RR. SS.?	¿SABE QUE ES LA SEGRAGACION?	¿RECIBE USTED CAPACITACIONES DE RESIDUOS	¿CONOCE LAS 3 R?	¿SABE IDENTIFICAR LOS TACHOS DE COLORES DE RESIDUOS	¿USTED CREE QUE EXISTE CONTAMINACION EN SU LABOR?
1	TORRES VELARDE LUCRECIA	Ger	P	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	CHOQUEHUAYTA AYQUI THALIA	adm	S	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3	AROHUILLCA VILCA EDGAR	coc	T	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4	QUISPE TICONA ROSSY	Ayu	S	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5	HUAYNACHO LIMA SILVIA	moz	S	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6	MAMANI NINA NANCY	Ayu	S	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
7	CCACYAHUILLCA VELASCO ERASMO	coc	S	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
8	HUANCOLLO MAMANI MARI MAR	moz	S	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<b>TOTAL</b>			<b>SI</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
			<b>NO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

*Nota:* Elaboración propia

En la última semana de la encuesta, todos los encuestados indicaron conocer la normativa de los residuos sólidos. La mayoría tiene claro qué son los RR.SS. y cómo realizar la segregación idónea. Todos afirmaron estar capacitados en el manejo correcto de residuos, conocen las 3R y saben identificar los tachos de colores según la normativa. Además, todos manifestaron que perciben contaminación en su entorno laboral.



## 3.5. Población y muestra

### 3.5.1. Población

Para el siguiente estudio del estudio, la población estuvo conformada por Comedor Lucrecia, ubicado en la Provincia de Lampa, distrito Ocuvi, centro poblado de Caycho.

### 3.5.2. Muestra

Para determinar la muestra, se seleccionaron los 8 colaboradores del Comedor Lucrecia ubicado en el centro poblado de Caycho. El área total del comedor es de 180 m<sup>2</sup> y está distribuida en diferentes secciones, incluyendo cocina, almacén y comedor, donde se implementó un plan de mejora en el manejo de RR.SS.

## 3.6. Técnicas e instrumentos

Los materiales que utilizamos en la ejecución del estudio fueron los siguientes:

### **Materiales:**

- chaleco
- cuaderno de apuntes
- lapicero
- Guantes multiflex
- Barbijo
- Bolsas de polietileno de 120 Kg
- Saquillos
- Hojas bond



- Plumones de papel
- Formato de registro de residuos solidos
- Cinta embalaje
- Micas
- Tijera
- Escobas
- Recogedor
- tachos de residuo sólidos de 120 litros

**Equipos:**

- Cámara fotográfica
- Laptop
- Balanza digital (pesaje mínimo de 150Kg)

## CAPÍTULO IV

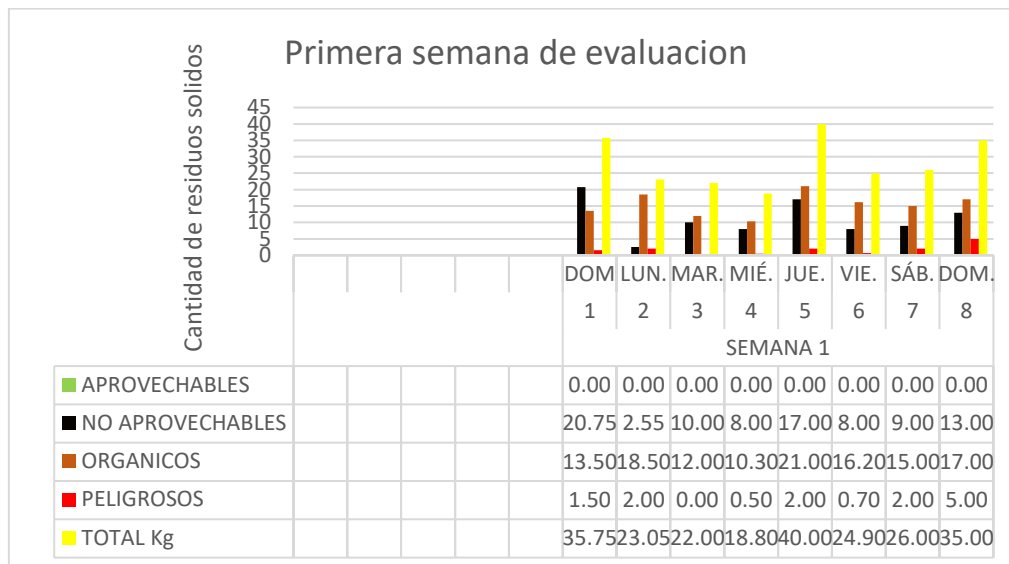
### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Resultados

En la imagen se muestran los datos recopilados durante la primera semana de evaluación, donde se observa que la mayor cantidad de RR.SS. se encuentra en el comedor Lucrecia del Centro Poblado Caycho.

**Figura 11**

*Datos semana 1 en el comedor Lucrecia.*



*Nota:* Elaboración propia

Básicamente, la Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019, específica el almacenamiento de residuos sólidos, asimismo establece los



códigos de colores para el almacenamiento adecuado de los residuos en ámbitos de la gestión municipal y no municipal.

## **Objetivo 1**

**Realizar un diagnóstico sobre el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia del centro poblado de Caycho.**

Según se puede ver en la tabla, durante la semana de evaluación se registraron cantidades superiores de residuos, con solo tres contenedores disponibles: dos contenedores negros y azules en la cocina, y un contenedor rojo en el comedor, todos destinados a residuos comunes.

Primero, según nuestros registros, la mayor cantidad de RR.SS. generados en un día durante la semana alcanzó los 40.20 kg/día.

En cuanto a los residuos no aprovechables en la zona de cocina, se registró una cantidad diaria de 20.75 kg.

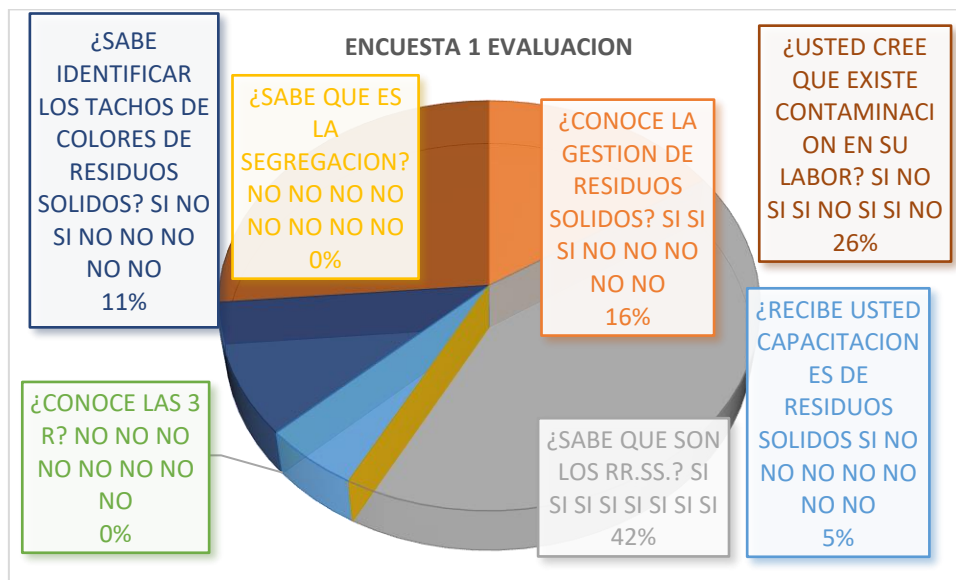
A continuación, los residuos orgánicos generados en la cocina alcanzaron un peso diario de 13.50 kg.

Los residuos peligrosos generados en el comedor alcanzaron un peso diario de 1.50 kg.

Estos datos fueron recogidos durante la fase de evaluación, en la cual el personal descartó los residuos sólidos en cualquier contenedor disponible, lo que explica los valores numéricamente altos.

**Figura 12**

*Encuesta 1 de evaluación.*



*Nota:* Elaboración propia

La encuesta fue realizada a los 8 miembros del equipo de Comedor Lucrecia, incluyendo a la gerente, administrador, cocineros, ayudantes y camareras, cubriendo el 100% del personal.

El 11% de los encuestados mostraron que no identificaban los contenedores de colores para los RR.SS.

Ningún encuestado indicó no conocer los principios de las 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar).

Ningún encuestado indicó no saber sobre la separación de residuos sólidos.

El 16% de los encuestados indicaron conocer sobre la gestión de RR.SS..

El 42% de los encuestados indicaron conocer qué son los RR.SS..

El 26% de los encuestados afirmaron que perciben contaminación en su lugar de trabajo.

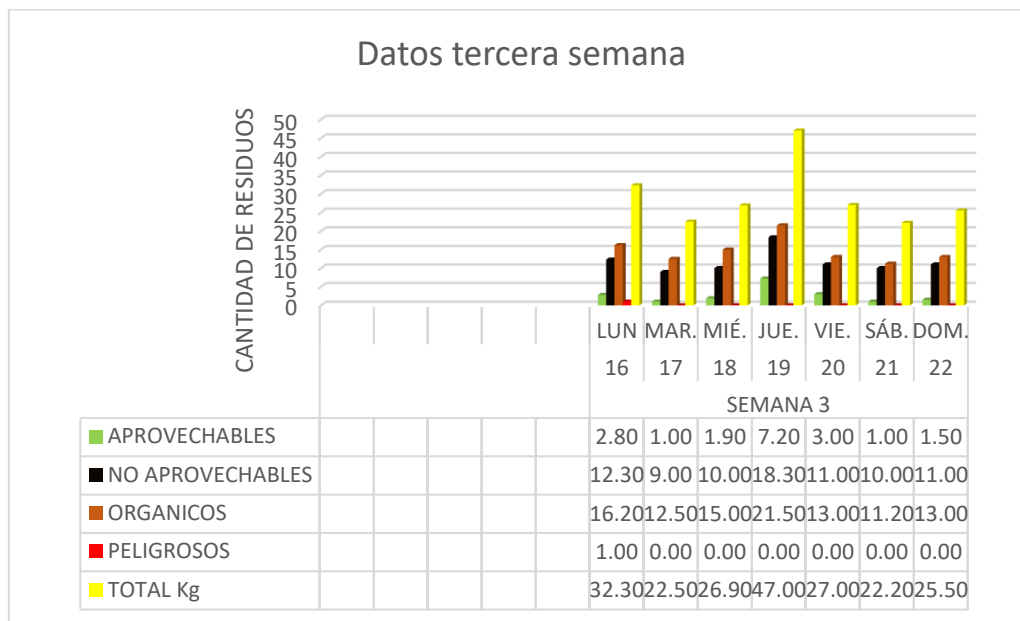
El 5% de los encuestados indicaron recibir capacitación sobre residuos sólidos

## OBJETIVO 2

Diseñar e implementar la propuesta de mejora de residuos sólidos en el comedor lucrecia, centro poblado Caycho.

**Figura 13**

Valores obtenidos en kg/día en la semana 3



*Nota:* Elaboración propia

Esta figura muestra los datos de seguimiento de la propuesta de mejora en la gestión de RR.SS., destacando una reducción de 32.30 kg/día en un día de la semana.

Los residuos aprovechables tienen un peso de 2.80 kg/día.

En relación a los desechos no aprovechables, se registró un peso de 12.30 kg/día.

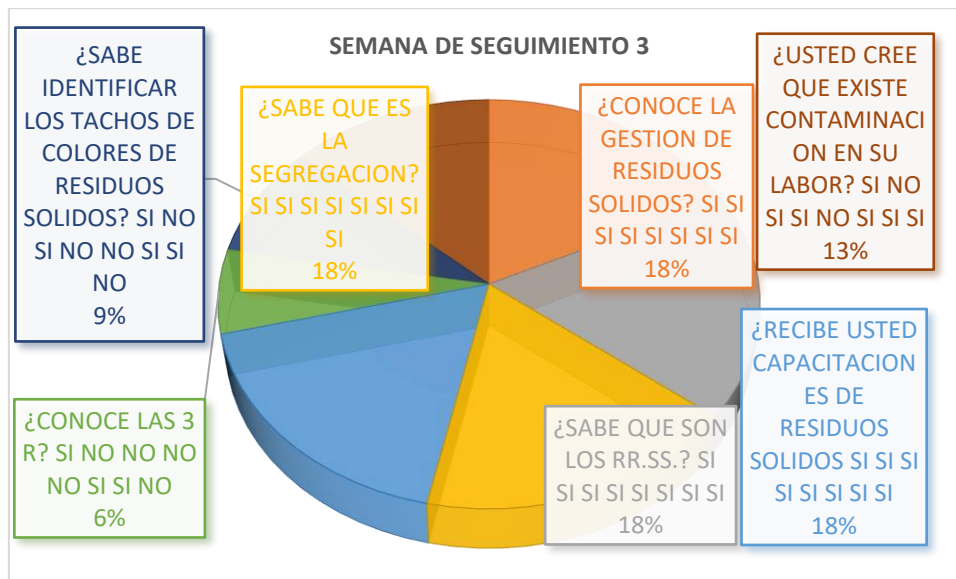
Seguidamente de los residuos orgánicos fue de 16.20Kg/día.

Por último, se registraron 1.00 kg/día de desechos peligrosos.

Esto alude que la segregación se está realizando de manera correcta, ya que se ha logrado reducir significativamente las cantidades, como por ejemplo los residuos no aprovechables, que disminuyeron en 8.45 kg/día.

**Figura 14**

*Encuesta de seguimiento.*



*Nota:* Elaboración propia

En relación a la encuesta realizada en la tercera semana de seguimiento para evaluar el conocimiento de cada uno de los participantes, obtuvimos los siguientes resultados, abarcando el 100% del personal:

El 9% de los participantes ya han aprendido a identificar los contenedores de colores.

El 6% de los encuestados ya están familiarizados con los principios de las 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar).

El 18% de los encuestados tiene conocimiento sobre qué implica la separación de residuos.

El 18% de los encuestados ya está familiarizado con la gestión de RR.SS..

El 18% de los encuestados ya tiene conocimiento sobre qué son los RR.SS..

El 13% de los encuestados afirma que percibe contaminación ambiental.

El 18% de los encuestados afirma recibir capacitación sobre el manejo de residuos sólidos.

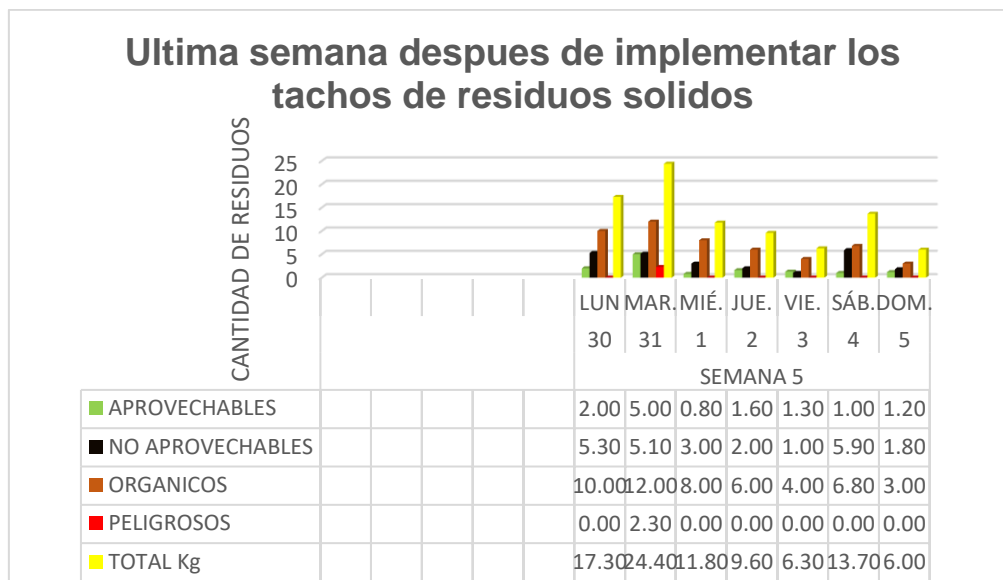
Esto significa que, en la mayoría de las preguntas, hay porcentajes significativos de personas que tienen conocimiento del tema, aunque no en su totalidad.

### OBJETIVO 3

**Diagnosticar el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho después de la implementación**

**Figura 15**

*Datos de la última semana.*



*Nota:* Elaboración propia

- Según la imagen, después de realizar el seguimiento y aplicar la propuesta de mejora en la gestión de residuos sólidos, se observa una reducción

en el peso de los residuos. Tomando datos de un día de la semana con la mayor cantidad registrada, se encontraron 24.40 kg/día de residuos sólidos.

Con respecto a los residuos aprovechables, se registró un total de 5 kg/día.

A continuación, se registraron 5.10 kg/día de desechos no aprovechables.

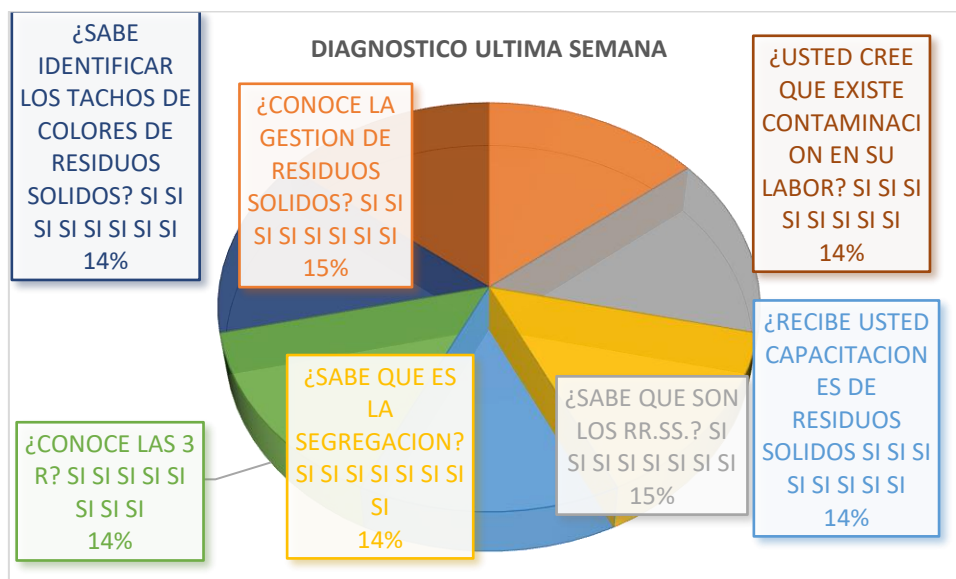
Después de eso, los residuos orgánicos sumaron un total de 12 kg/día.

Finalmente, se registraron 2.30 kg/día de desechos peligrosos.

Esto alude que la segregación de residuos sólidos se está realizando de manera efectiva, como lo demuestran los datos obtenidos con cantidades significativamente menores. Durante la semana de evaluación, se registró un total de 40.20 kg/día, mientras que después de la implementación de la propuesta, este valor se redujo a 24.40 kg/día, marcando una diferencia de 15.80 kg/día. Esto subraya la utilidad de la propuesta para proporcionar un entorno higiénico y ambientalmente seguro para los comensales.

### Figura 16

*Diagnostico semana final.*



*Nota:* Elaboración propia



En cuanto a la encuesta con respuestas cerradas, obtuvimos los siguientes resultados, abarcando el 100% de mejoras:

El 15% de los encuestados afirmaron conocer completamente la normativa relacionada con los residuos sólidos.

El 15% de los colaboradores tienen conocimiento sobre qué son los residuos.

El 14% de los encuestados mencionaron tener conocimiento sobre la segregación de desechos sólidos.

El 14% de los encuestados indicaron que todos reciben capacitaciones en Comedor Lucrecia.

El 14% de los encuestados aludieron que todos conocen los principios de las 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar).

El 14% de los encuestados mencionaron que todos saben identificar los contenedores por colores.

El 14% de los encuestados afirmaron que todos reconocen la existencia de contaminación en su lugar de trabajo.

La implementación exitosa de la encuesta sobre conocimientos básicos sobre residuos sólidos y la capacitación impartida a los colaboradores en Comedor Lucrecia, situado en el centro poblado de Caycho, resultó en un entendimiento del 100% después de la implementación de la propuesta.

## **4.2. Discusión**

Los resultados de nuestro estudio sobre el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, situado en el centro poblado de Caycho, distrito Ocuvi, provincia de Lampa en 2023, muestran similitudes con investigaciones previas



como la de Cari (2023), quien destacó la trascendencia del procedimiento utilizada para la correcta caracterización de residuos sólidos. Asimismo, los hallazgos de Quintana et al. (2017) subrayan la efectividad de implementar planes de mejora en el manejo de RR.SS.. Aunque nuestros resultados son afines en varios aspectos, también existen diferencias significativas debido a la ubicación geográfica, los problemas específicos identificados, las propuestas de manejo aplicadas y los resultados logrados.

En relación al resultado del objetivo 1, que consistió en realizar un diagnóstico sobre el manejo de RR.SS. en el comedor Lucrecia, centro poblado de Caycho, mediante el seguimiento de la propuesta de mejora, se observó una reducción significativa de 8.45 kg/día en comparación con la semana de evaluación inicial. Este cambio refleja mejoras en el manejo de desechos. Esto coincide con la investigación de Aguila (2023), quien evaluó un plan de manejo de RR.SS. en el restaurante El Mijano Campestre en San Juan Bautista Maynas, registrando 19.725 kg/día, destacando que el 65% de los residuos eran orgánicos y el 34% no aprovechables, indicando patrones similares en generación de residuos en restaurantes. Además, Mamani (2022) señala en su estudio sobre educación ambiental y manejo de RR.SS. durante la festividad de la Virgen de Candelaria, que el 90% de los encuestados mostraron un alto interés en la gestión integral de residuos sólidos, lo cual demuestra un potencial significativo para mejoras en este ámbito.

Con respecto a nuestro objetivo 3, que consistió en diagnosticar el manejo de RR.SS. en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho, después de la implementación de mejoras, observamos una variación significativa en el manejo de residuos, con una reducción de 15.80 kg en comparación con la semana de



evaluación inicial. Este resultado respalda el objetivo del estudio. Guailupo (2017) en su estudio sobre la gestión de desechos orgánicos en el restaurante El Mesón Santa Anita para la generación de biogás, reportó un promedio de 100 kg/día de residuos orgánicos, aunque este dato difiere notablemente, subraya la importancia de que los restaurantes se interesen más en implementar políticas de segregación y reutilización de residuos. Por otro lado, Sierra (2019), en su estudio sobre el diseño de un plan de gestión de RR.SS. en el restaurante Phoenix Dorado del Norte, Lai, encontró que inicialmente el 100% de los empleados reconocieron la falta de un sistema de manejo de RR.SS. en el restaurante, pero que después de implementar el plan de gestión, se mejoraron los procesos significativamente.



## CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Se concluye que los trabajadores del comedor Lucrecia del centro poblado de Caycho demuestran un alto nivel de conocimientos sobre el manejo de los residuos sólidos.
- SEGUNDA:** Se concluye que se realizó la clasificación y pesaje de los residuos sólidos en el comedor Lucrecia del centro poblado de Caycho, identificando una adecuada segregación de los mismos por implementar un plan de mejora.
- TERCERA:** Se concluye que se implementó un plan de manejo que fortalecerá los conocimientos y habilidades de todos los responsables en la gestión de los residuos sólidos en el comedor Lucrecia del centro poblado de Caycho.
- CUARTA:** Se concluye que, durante la semana de evaluación, se registró un total de 40.20 kg/día, mientras que después de la implementación de la propuesta, este valor se redujo a 24.40 kg/día, marcando una diferencia de 15.80 kg/día. Esto subraya la utilidad de la propuesta para proporcionar un entorno higiénico y ambientalmente seguro para los comensales.



## RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Es una recomendación interesante para futuras investigaciones considerar la posibilidad de vender los residuos orgánicos, ya que podrían generar un valor significativo para el comedor Lucrecia. Esto no solo podría beneficiar económicamente, sino también fomentar prácticas más sostenibles en la gestión de residuos.
- SEGUNDA:** Se recomienda revisar los planes y propuestas ya establecidas en el comedor Lucrecia puede proporcionar un cimiento sólido para futuros estudios y mejoras en la gestión de residuos sólidos. Esto ayudará a construir sobre lo que ya ha sido implementado y a identificar áreas adicionales de mejora.
- TERCERA:** Es una recomendación clave para asegurar la sostenibilidad y la efectividad del plan de mejora en Comedor Lucrecia. Continuar con las evaluaciones periódicas ayudará a monitorear el progreso y realizar ajustes necesarios para mantener y mejorar las prácticas de gestión de residuos sólidos.
- CUARTA:** Impulsar esta propuesta a otros restaurantes, empresas e industrias puede ser una excelente iniciativa para promover prácticas sostenibles en la gestión de residuos sólidos.



## BIBLIOGRAFÍA

- ARAFAT CANO , G. F., & ARRIAGA RODRIQUEZ, J. C. (2023). *PRACTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN HOGARES DE CHETUMAL, QUINTANA ROO.* redalyc.  
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369275548007>
- Cari Soncco, L. N. (2023). CARACTERIZACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES DEL AREA URBANA DE LA CIUDAD DE LAMPA.  
<http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/586>
- CASTRILLON QUINTANA, O., & PUERTA ECHEVERRI, S. M. (2004). IMPACTO DEL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA .  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69511003>
- CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDIMARCA. (s.f.). GOV.CO.  
<https://www.car.gov.co/vercontenido/1190#:~:text=Generador%3A%20Cualquier%20persona%20cuya%20actividad,en%20posesi%C3%B3n%20de%20estos%20residuos.>
- DECRETO LEGISLATIVO 1278, L. D. (s.f.). *PRCP*. <https://prcp.com.pe/wp-content/uploads/2020/04/Guia-Residuos-Solidos.pdf>
- ECONOMICA, C. C. (s.f.). *gob.pe*. <https://www.gob.pe/10790-conoce-como-manejar-tus-residuos-solidos-durante-la-reactivacion-economica>
- Elmer, G. C. (2020). *GOB.PE*.  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1662084/PIGARS%2020-2025.pdf.pdf>
- GUAILUPO PRINCIPE , J. C., MOTTA SERRANO, D. E., & QUIROZ FLORES, S. F. (2017). GESTION DE RESIDUOS ORGANICOS EN EL



RESTAURANTE EL MESON- SANTA ANITA PARA LA PRODUCCION  
DE BIOGAS .

[https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9266/GUAILUPO\\_MOTTA QUIROZ\\_GESTION\\_DE\\_RESIDUOS\\_ORGANICOS\\_EN\\_EL\\_RESTAURANTE.pdf](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9266/GUAILUPO_MOTTA QUIROZ_GESTION_DE_RESIDUOS_ORGANICOS_EN_EL_RESTAURANTE.pdf)

Guido, A., Antonio, R., Paulo, F., & Francisco, Z. (1997). *DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN AMERICA LATINA Y CARIBE.*

<https://publications.iadb.org/es/publicacion/15925/diagnostico-de-la-situacion-del-manejo-de-residuos-solidos-municipales-en-america>

INSTITUTO DE LA CALIDAD. (2024). *RESIDUOS SOLIDOS; MANEJO Y NORMATIVA.* <https://institutoambiental.pe/normativa-y-manejo-de-residuos-solidos/>

Leon Nicolas, C. S. (2023). Caracterizacion de los residuos solidos municipales del area urbana de la ciudad de Lampa- Puno- 2023. <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/586>

LUDY, Y. V., & DIEZON, A. O. (2019). ESTRATEGIA PEDAGOGICA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS ORGANICOS ALIMENTICIOS EN LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS "ALFONZO LOPEZ PUMAREJO" DEL MUNICIPIO DE FACATATIVA. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/9864>

MAMANI LOPEZ , E. M. (2022). EDUCACION AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIIDS DURANTE LA FESTRIVIDAD DE LA VIRGEN DE LA CANDELARIA.



<https://fcjp.derecho.unap.edu.pe/rambiental/index.php/rae/article/view/14>

4

MINICIPALES, GENERACION ANUAL DE RESIDUOS SOLIDOS. (2023).

*gob.pe.* [www.datosabiertos.gob.pe/dataset/generacion-anual-de-residuos-solidos-municipales-](http://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/generacion-anual-de-residuos-solidos-municipales)

[0#:~:text=Los%20residuos%20solidos%20municipales%20son,educativas%20y%20del%20servicio%20de](http://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/generacion-anual-de-residuos-solidos-municipales-0#:~:text=Los%20residuos%20solidos%20municipales%20son,educativas%20y%20del%20servicio%20de)

NORMA TECNICA PERUANA DE COLORES . (2019). *MINISTERIO DEL AMBIENTE.*

[https://www.minam.gob.pe/gestion-de-residuos-](https://www.minam.gob.pe/gestion-de-residuos-solidos/norma-tecnica-peruana-de-colores-ntp-900-058-2019/)

[solidos/norma-tecnica-peruana-de-colores-ntp-900-058-2019/](https://www.minam.gob.pe/gestion-de-residuos-solidos/norma-tecnica-peruana-de-colores-ntp-900-058-2019/)

RAMIREZ, C., PAREDES, D., & GUERRERO, J. (2014). SOSTENIBILIDAD FINANCIERA Y ECONOMICA DE PLANTAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS EN COLOMBIA. *REDALYC.*

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291333276007>

RECICLAJE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS. (s.f.).

[https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sial-](https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sial-sialtrujillo/archivos/public/docs/144.pdf)

[sialtrujillo/archivos/public/docs/144.pdf](https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sial-sialtrujillo/archivos/public/docs/144.pdf)

ROMERO ROA, J. R. (2012). MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS.

<https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=517751762007>

SANTISTEBAN SALAZAR, N. C. (2014). EVALUACION DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN EL HOSPITAL I EL BUEN SAMARITANO DE BAGUA GRANDE-AMAZONAS,2014.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521754663003>



SIERRA PASACHOA , G. E., WU, J., & CABRERA, B. E. (2019). DISEÑO DE  
PLAN DE GESTION RESIDUOS SOLIDOS EN EL RESTAURANTE  
PHOENIX DORADO DEL NORTE LAI.

<https://doi.org/https://repositorio.unbosque.edu.co/items/168508a1-d839-4809-9f58-28c94fb3d998>

*SISTEMA VERDE* . (2021).

<https://www.sistemaverde.com.co/articulos/aprovechamiento-de-residuos>

URREA FLORIAN, S. D., MENDEZ NAVARRO, L., & TORRES BENITEZ, A.  
(2023). MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS  
COMERCIALES:EL CASO DE UN RESTAURANTE URBANO EN LA  
REGION CENTRAL DE COLOMBIA.

<https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/3107>



**ANEXOS**



**ANEXO 1. PLANEL FOTOGRÁFICO**

**Tabla 1**

*Semana de Evaluación en Comedor Lucrecia del Centro Poblado Caycho*

OCTUBRE	SEMANA 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
RESIDUOS DE AMBITO MUNICIPAL	DOM	LUN.	MAR	MIÉ.	JUE.	VIE.	SÁB.	DOM
APROVECHABLES	4.45	2.90	1.00	1.70	7.00	4.30	1.30	3.00
NO APROVECHABLES	20.7	2.55	10.0	8.00	17.0	8.00	9.00	13.00
ORGANICOS	5	18.5	12.0	10.3	21.0	16.2	15.0	17.00
PELIGROSOS	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL, Kg	1.50	2.00	0.00	0.50	2.00	0.70	2.00	5.00
	40.2	25.9	23.0	20.5	47.0	29.2	27.3	38.00
	0	5	0	0	0	0	0	

**Tabla 2**

*Datos obtenidos de la segunda semana en Comedor Lucrecia del Centro Poblado Caycho*

OCTUBRE	SEMANA 2						
	9	10	11	12	13	14	15
RESIDUOS DE AMBITO MUNICIPAL	LUN	MAR.	MIÉ.	JUE.	VIE.	SÁB.	DOM.
APROVECHABLES	2.70	2.00	1.30	5.00	2.00	3.30	3.00
NO APROVECHABLES	14.90	13.00	10.00	16.30	11.00	9.00	14.00
ORGANICOS	15.40	10.00	15.00	18.20	15.00	9.50	19.50
PELIGROSOS	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	2.50
TOTAL, Kg	33.00	25.00	26.30	40.25	28.00	21.80	39.00

**Tabla 3**

*Del Centro Poblado de Caycho Seguidamente se muestra datos registrados de la tercera semana en el Comedor Lucrecia*

OCTUBRE	SEMANA 3						
	16	17	18	19	20	21	22
RESIDUOS DE AMBITO MUNICIPAL	LUN	MAR.	MIÉ.	JUE.	VIE.	SÁB.	DOM.
APROVECHABLES	2.80	1.00	1.90	7.20	3.00	1.00	1.50
NO APROVECHABLES	12.30	9.00	10.00	18.30	11.00	10.00	11.00
ORGANICOS	16.20	12.50	15.00	21.50	13.00	11.20	13.00
PELIGROSOS	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL, Kg	32.30	22.50	26.90	47.00	27.00	22.20	25.50



**Tabla 4**

*Registro de datos de la cuarta semana en Comedor Lucrecia del Centro Poblado*

*Caycho*

OCTUBRE	SEMANA 4						
	23	24	25	26	27	28	29
RESIDUOS DE AMBITO MUNICIPAL	LUN	MAR.	MIÉ.	JUE.	VIE.	SÁB.	DOM.
APROVECHABLES	2.40	1.00	1.30	1.50	1.20	0.80	1.20
NO APROVECHABLES	9.80	7.00	9.00	9.00	8.30	5.00	5.00
ORGANICOS	15.70	12.00	12.00	13.70	11.40	13.00	12.00
PELIGROSOS	0.50	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
TOTAL, Kg	28.40	20.00	22.30	24.70	20.90	18.80	18.20

**Tabla 5**

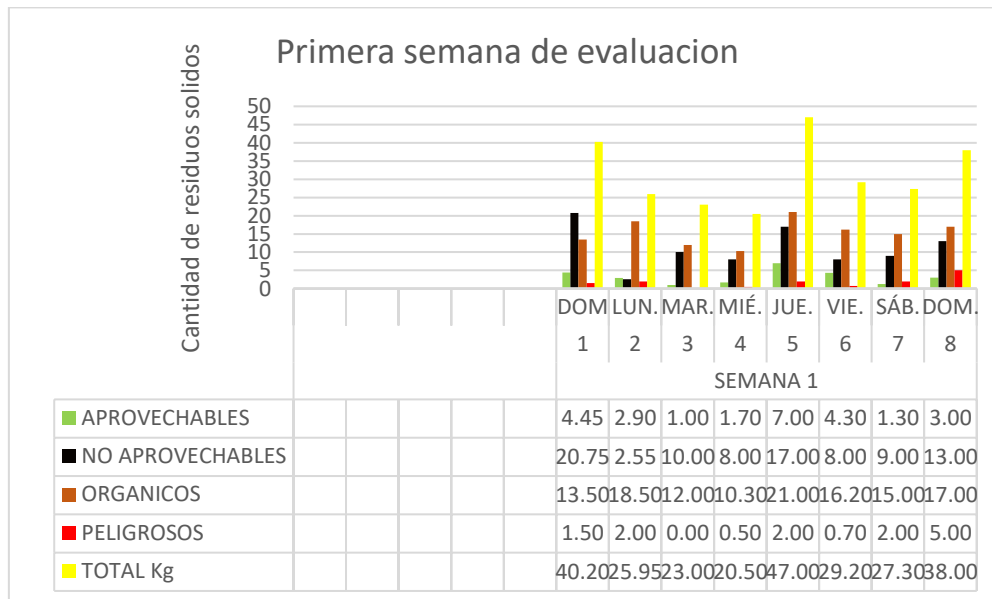
*Datos obtenidos de la última semana de Evaluación en Comedor Lucrecia del*

*Centro Poblado Caycho*

OCTUBRE	SEMANA 5						
	30	31	1	2	3	4	5
RESIDUOS DE AMBITO MUNICIPAL	LUN	MAR.	MIÉ.	JUE.	VIE.	SÁB.	DOM.
APROVECHABLES	2.00	5.00	0.80	1.60	1.30	1.00	1.20
NO APROVECHABLES	5.30	5.10	3.00	2.00	1.00	5.90	1.80
ORGANICOS	10.00	12.00	8.00	6.00	4.00	6.80	3.00
PELIGROSOS	0.00	2.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL, Kg	17.30	24.40	11.80	9.60	6.30	13.70	6.00

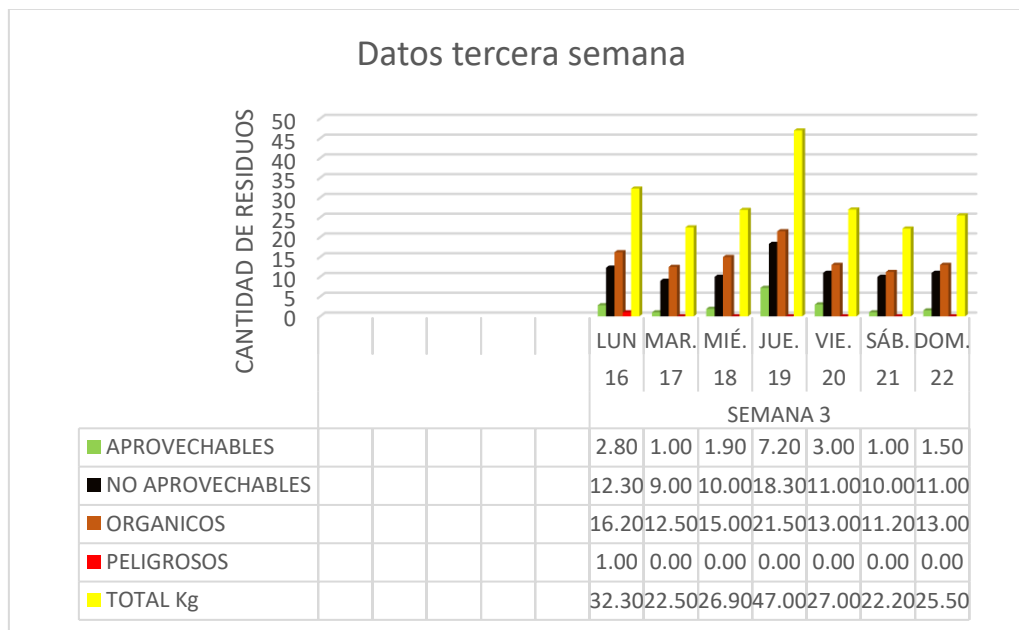
## Imagen 1

*Datos de la semana de evaluación*



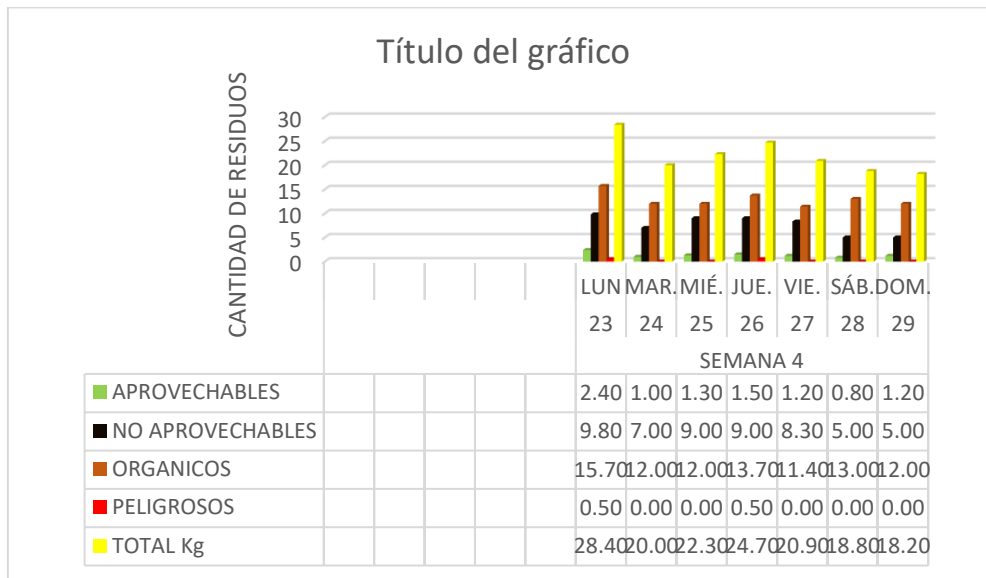
## Imagen 2

*Datos registrados de la tercera semana*



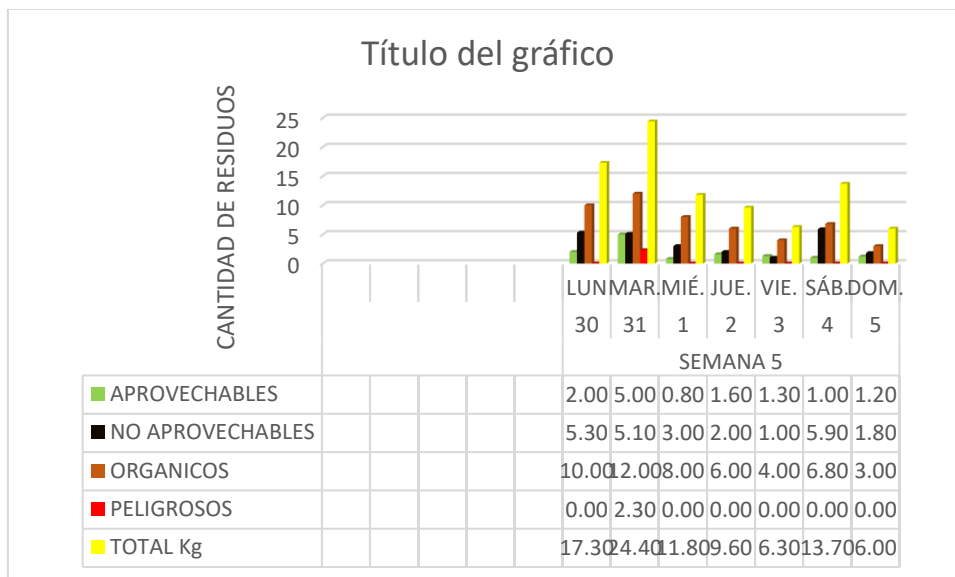
### Imagen 3

Datos registrados de la cuarta semana



### Imagen 4

Datos registrados de la última semana



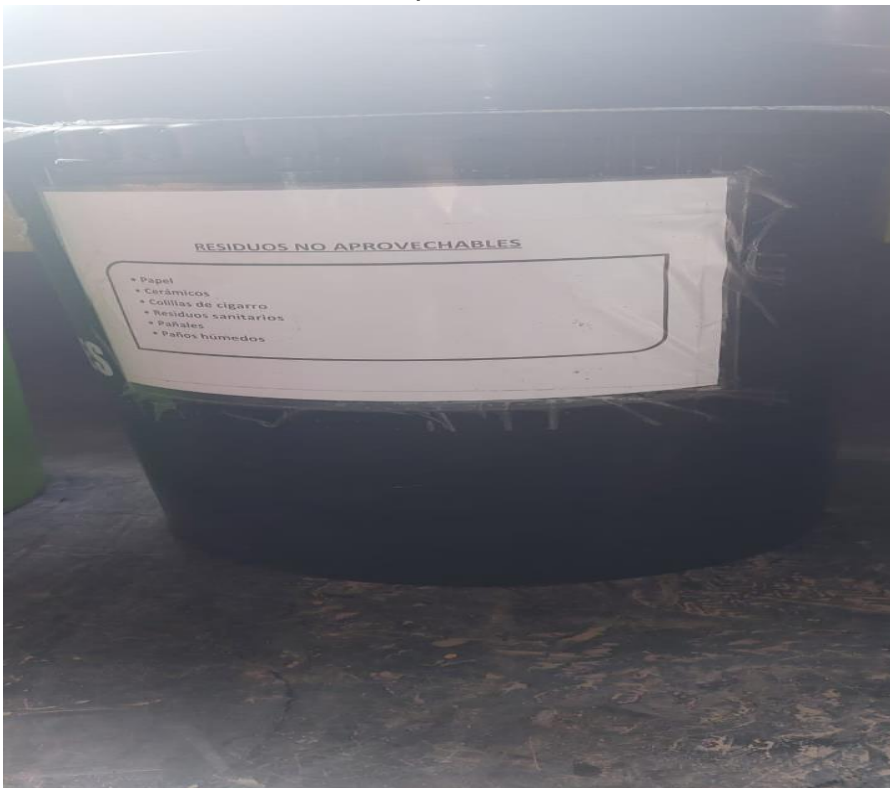
**Imagen 5**

*Tachos Lucrecia implementados en comedor*



**Imagen 6**

*Contenedor de residuos no aprovechable rotulado*



### Imagen 7

*Pesaje de residuos organicos*



### Imagen 8

*Pesaje de residuos sólidos generados durante el día*



**Imagen 9**

*Desechando los residuos sólidos al carro recolector*



**Imagen 10**

*Carro recolector de la Municipalidad de Ocuvi*





ANEXO 2.- MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo fortalecer el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho distrito Ocuvi provincia de Lampa?</li> </ul> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál será el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho?</li> <li>¿Cuál será el diseño y la implementación de mejora del manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho?</li> <li>¿Cuál será el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho después de la implementación?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar e implementar el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho distrito Ocuvi provincia de lampa 2023</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un diagnóstico sobre el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia centro poblado Caycho.</li> <li>Diseñar e implementar la propuesta de mejora del manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho.</li> <li>Diagnosticar el manejo de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, centro poblado Caycho después de la implementación.</li> </ul>	<p>La presente investigación no cuenta con hipótesis.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA</b></p> <p>La presente investigación no cuenta con hipótesis.</p>	<p>Variables de interés. Implantación del plan de manejo de los residuos sólidos en el comedor Lucrecia</p> <p>Variables de caracterización. Diagnóstico de manejo de residuos Solidos</p>	<p><b>Tipo de investigación.</b> En el caso del estudio sobre la gestión de residuos sólidos en el comedor Lucrecia, la investigación descriptiva te permite detallar y analizar cómo se realizó a cabo la evaluación e implementación, del comedor Lucrecia</p> <p><b>Métodos de investigación</b> Entendido, el enfoque cualitativo del estudio implica una aproximación observacional y conceptual sobre las actividades de caracterización de residuos sólidos en el comedor Lucrecia.</p> <p><b>Diseño de la investigación</b> Entendido, el diseño es no experimental</p>



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital [X]

Fecha de entrega: 10-09-2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: LUCY MARIBEL QUISPE TORRES

Dirección: Jiron los incas N°777- PUNO

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 71743414

Teléfono: 939 227 915 email: Lucyanitha.96@gmail.com

Nombres y Apellidos:

Dirección:

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:

Teléfono: email:

Facultad y/o Escuela de Posgrado: FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Escuela Profesional o Mención: ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL

Asesor: Mgtr. ARNALDO YANA TORRES

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación [ ] Tesis [X] Trabajo de Suficiencia Profesional [ ] Trabajo Académico [ ]

Título: EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL COMEDOR LUCRECIA CENTRO POBLADO CAYCHO DISTRITO DE OCUVIRI 2023

Palabras claves, (3 a 5 términos): Evaluación, implementación y manejo de residuos solidos

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV 1,2? 1

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

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



2. Referencia de tesis:

- Bachiller
- Título
- 2da Especialidad
- Maestría
- Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

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

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

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

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

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

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

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

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

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

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

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

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

- Sí autorizo
- No autorizo



**Jurisdicción de su Licencia**

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

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

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

Internacional

Nacional

Línea de investigación: SANEAMIENTO AMBIENTAL – P22

Firma de Autor



huella digital

10 - 09 - 2024

Fecha