

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**TESIS**

**RESIDUOS SÓLIDOS BIOCONTAMINADOS DURANTE LA PANDEMIA Y LA  
PERCEPCIÓN DE LOS POBLADORES ALEDAÑOS AL BOTADERO DEL  
HOSPITAL DE APOYO DE YUNGUYO, 2022**

**PRESENTADO POR:**

**CRISTHYAN ANTHONY ARIZABAL MORALES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO AMBIENTAL**

**PUNO – PERÚ**

**2022**



Repositorio Institucional ALCIRA by [Universidad Privada San Carlos](#) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Intern](#)

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS**

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**TESIS****RESIDUOS SÓLIDOS BIOCONTAMINADOS DURANTE LA PANDEMIA Y LA  
PERCEPCIÓN DE LOS POBLADORES ALEDAÑOS AL BOTADERO DEL  
HOSPITAL DE APOYO DE YUNGUYO, 2022**

PRESENTADO POR:

**CRISTHYAN ANTHONY ARIZABAL MORALES****PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO AMBIENTAL**

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

  
: \_\_\_\_\_  
Mg. ELVIRA ANANI DURAND GOYZUETA

PRIMER MIEMBRO

  
: \_\_\_\_\_  
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

SEGUNDO MIEMBRO

  
: \_\_\_\_\_  
M.Sc. MARLENE CUSI MONTESINOS

ASESOR DE TESIS

  
: \_\_\_\_\_  
DR. ESTEBAN ISIDRO LEON APAZA

Área: Ingeniería, Tecnología

Disciplina: Otras Ingenierías y Tecnologías

Especialidad: Residuos Sólidos.

Puno, 20 de octubre de 2022.

**DEDICATORIA**

A Dios, por guiarme en mi camino.

A mi madre y a mi padre que siempre están para alentarme y seguir adelante y poder realizar la tesis.

A mi hermana por su apoyo incondicional.

A mi familia por todo su apoyo.

## AGRADECIMIENTO

A Dios por darme fortaleza para levantarme en cada caída que tuve durante mi vida.

A la Universidad Privada San Carlos por acogerme en sus aulas y permitirme dar un escalón más en mi vida.

A la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, por permitirme orientar como tengo que ayudar a la sociedad en la mejora del mundo.

A mi presidenta, miembros del jurado y mi asesor, por su guía constante para fortalecer esta investigación.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ANEXOS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>12</b>

## CAPÍTULO I

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA  
INVESTIGACIÓN**

<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>13</b>
1.1.1. PROBLEMA GENERAL	16
1.1.2. PROBLEMA ESPECÍFICO	16
<b>1.2. ANTECEDENTES</b>	<b>16</b>
1.2.1. INTERNACIONAL	16
1.2.2. NACIONAL	17
1.2.3. LOCAL	20
	3

<b>1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>21</b>
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	21
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

<b>2.1. MARCO TEÓRICO</b>	<b>23</b>
2.1.1. RESIDUOS SÓLIDOS BIOCONTAMINADOS	23
2.1.2. PERCEPCIÓN	30
<b>2.2. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>33</b>
<b>2.3. MARCO NORMATIVO</b>	<b>36</b>
<b>2.4. HIPÓTESIS</b>	<b>37</b>
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	37
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA	37

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

<b>3.1. ZONA DE ESTUDIO</b>	<b>39</b>
<b>3.2. TAMAÑO DE MUESTRA</b>	<b>40</b>
<b>3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS</b>	<b>41</b>
<b>3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>42</b>
<b>3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO</b>	<b>44</b>

**CAPÍTULO IV****EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

<b>4.1. RESULTADOS</b>	<b>45</b>
4.1.1. PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO	46
4.1.2. SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO	64
<b>4.2. DISCUSIÓN</b>	<b>87</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>92</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>93</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>94</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>98</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variables	43
<b>Tabla 2.</b> Generación de residuos sólidos en el hospital de apoyo de Yunguyo	48
<b>Tabla 3.</b> Prueba de hipótesis residuos sólidos biocontaminados y percepción de los pobladores	84
<b>Tabla 4.</b> Prueba de hipótesis manejo de residuos	85
<b>Tabla 5.</b> Prueba de hipótesis percepción	86



## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1.</b> Ubicación geográfica del hospital de apoyo de Yunguyo	40
<b>Figura 2.</b> El hospital de apoyo de Yunguyo cuenta con un manual de procedimientos sobre el manejo de residuos hospitalarios	50
<b>Figura 3.</b> ¿Conoce usted cómo se hace el manejo óptimo de los residuos biocontaminados?	51
<b>Figura 4.</b> ¿Conoce la existencia de un comité de manejo de los residuos biocontaminados en el hospital?	52
<b>Figura 5.</b> Los recipientes que se utilizan en la eliminación de residuos biocontaminados son:	53
<b>Figura 6.</b> ¿Utiliza la coloración de las fundas (bolsa) de acuerdo a los residuos biocontaminados?	54
<b>Figura 7.</b> ¿Usa usted una rotulación respectiva de acuerdo al residuo biocontaminados?	55
<b>Figura 8.</b> ¿Conoce las normas universales de protección sanitaria?	56
<b>Figura 9.</b> ¿Conoce usted en qué áreas se generan más residuos biocontaminados?	57
<b>Figura 10.</b> ¿Realiza el lavado de manos antes y después de cada procedimiento?	58
<b>Figura 11.</b> ¿Usa guantes, botas, mascarillas en todo procedimiento?	59
<b>Figura 12.</b> ¿Usted recibió alguna capacitación para prevenir posibles enfermedades y/o infecciones al realizar su trabajo?	59
<b>Figura 13.</b> ¿Cuántas capacitaciones ha tenido sobre el manejo de residuos?	60
<b>Figura 14.</b> ¿Hace cuánto tiempo fue capacitado sobre el manejo de residuos biocontaminados en el hospital?	61

<b>Figura 15.</b> ¿Considera usted que el hospital de apoyo de Yunguyo tiene una buena gestión en el manejo de residuos biocontaminados?	62
<b>Figura 16.</b> ¿Conoce los riesgos del mal manejo de los residuos biocontaminados?	63
<b>Figura 17.</b> Edad de los pobladores	64
<b>Figura 18.</b> Sexo de los pobladores	65
<b>Figura 19.</b> Grado de instrucción de los pobladores	66
<b>Figura 20.</b> Lugar donde se realizó la encuesta	67
<b>Figura 21.</b> Opinión sobre el recojo de basura	68
<b>Figura 22.</b> Opinión sobre la limpieza	69
<b>Figura 23.</b> Opinión sobre si debería mejorar la limpieza de las calles	70
<b>Figura 24.</b> Opinión sobre el botadero	71
<b>Figura 25.</b> Opinión sobre el mejoramiento en el botadero	72
<b>Figura 26.</b> Opinión del manejo de basura	73
<b>Figura 27.</b> Opinión sobre los horarios	74
<b>Figura 28.</b> Opinión sobre actividades de capacitación	75
<b>Figura 29.</b> Opinión sobre los proyectos de inversión	76
<b>Figura 30.</b> Opinión sobre la implementación de contenedores	77
<b>Figura 31.</b> Se debería realizar reciclaje de basura	78
<b>Figura 32.</b> Se debería mejorar las prácticas ambientales	79
<b>Figura 33.</b> Se debería monitorear las prácticas ambientales	80
<b>Figura 34.</b> Opinión sobre si debería implementar planes sobre recojo de basura	81
<b>Figura 35.</b> Se debería dar propuestas sobre mejora de servicio	81
<b>Figura 36.</b> Sabe que es un relleno sanitario	82
<b>Figura 37.</b> Opinión sobre si se debe implementar con camiones recolectores	82
<b>Figura 38.</b> Conocimiento sobre la clasificación de residuos sólidos	83

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
<b>Anexo 1.</b> Matriz de consistencia	99
<b>Anexo 2.</b> Instrumento 1	103
<b>Anexo 3.</b> Instrumento 2	105
<b>Anexo 4.</b> Consentimiento informado	108
<b>Anexo 5.</b> Autorización	109
<b>Anexo 6.</b> Base de datos	110
<b>Anexo 7.</b> Panel fotográfico	112
<b>Anexo 8.</b> Norma técnica de salud	117

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el manejo de los residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia y la percepción de los pobladores aledaños al botadero del hospital de apoyo de Yunguyo, 2022. La metodología que se empleó fue de tipo descriptiva, la recolección de datos fue a través de la técnica de observación y entrevista a través del instrumento de la encuesta. Para la variable residuos sólidos biocontaminados se consideró una muestra total de 43 trabajadores administrativos del hospital y para la variable percepción de los pobladores la muestra considerada fue un total de 71 personas que viven en el botadero del barrio Santa Rosa. Los resultados respecto a cantidad de residuos sólidos en el hospital de apoyo de Yunguyo se pesaron en (kg) 668.795, 635.561 y 589.977 respectivamente en los meses de abril, mayo y junio, seguidamente respecto a la percepción los pobladores del barrio Santa Rosa, acerca del mejoramiento del botadero respondieron que un 94% opina que debería mejorar y un 6 % no debería mejorar. Llegando a la conclusión que los servicios básicos de gestión de desechos estaban disponibles en el hospital de apoyo de Yunguyo con sus respectivas áreas, donde la revisión de literatura sugiere una falta de estudios publicados sobre las características de generación de desechos hospitalarios en los países en desarrollo.

**Palabras clave:** botadero, manejo de residuos, percepción, biocontaminados.

### ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the management of biocontaminated solid waste during the pandemic and the perception of the people living near the dump of the hospital de apoyo de Yunguyo, 2022. The methodology used was descriptive; data collection was through observation and interviews using the survey instrument. For the variable biocontaminated solid waste, a total sample of 43 administrative workers of the hospital was considered, and for the variable perception of the inhabitants, the sample considered was a total of 71 people living in the Santa Rosa neighborhood dump. The results regarding the amount of solid waste in the Yunguyo Support Hospital were 668,795, 635,561 and 589,977 kg in April, May and June, respectively, followed by the perception of the inhabitants of the Santa Rosa neighborhood regarding the improvement of the dump site, with 94% saying that it should be improved and 6% saying that it should not be improved. This leads to the conclusion that basic waste management services were available at the Yunguyo Support Hospital with their respective areas, where the literature review suggests a lack of published studies on the characteristics of hospital waste generation in developing countries.

**Keywords:** dump, waste management, perception, biocontaminated.

## INTRODUCCIÓN

Los servicios básicos para la gestión de desechos estaban disponibles en solo el 27% de los establecimientos de atención médica en los países menos desarrollados, incluso antes de que la pandemia afectara a toda la población mundial. En el momento en que el COVID-19 fue declarado pandemia, las ciudades de todo el mundo reportaron un aumento de casi cinco veces en la generación de desechos médicos. Este aumento de volumen se puede atribuir al mayor uso de equipos de protección personal a nivel mundial. El brote del nuevo coronavirus no solo ha expuesto la deficiente infraestructura de atención médica en los países y la falta de preparación para combatir una pandemia, sino también respecto a su proceso de gestión de desechos (Zevallos, 2021).

El miedo a la infección llevó a una segregación efectiva reducida y, en algunos casos, incluso se prohibió el reciclaje de residuos. Además, aumentaron los residuos generados en los hogares y se abandonó, en muchos casos, la cadena de segregación y reciclaje de residuos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), antes de la COVID-19, poco más de la mitad de las instalaciones muestreadas de 24 países tenían sistemas adecuados para la gestión adecuada de residuos. En los países de bajos ingresos, la separación adecuada de DESECHOS peligrosos y no peligrosos no es completa, lo que aumenta el volumen de desechos, COVID-19 ha multiplicado el problema de la gestión de residuos.

Por lo cual esta investigación se desarrolla en cuatro capítulos estructurados de la siguiente manera: CAPÍTULO I que contiene el planteamiento del problema y los antecedentes, CAPÍTULO II se evidencia el marco teórico, marco conceptual hipótesis de investigación, CAPÍTULO III metodología de la investigación, CAPÍTULO IV exposición de resultados, conclusiones y recomendaciones.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los hospitales, espacios que tienen una mayor afluencia de pacientes, por lo que generan gran cantidad de residuos o desechos, por lo que tienen la obligación de tener un manejo adecuado de residuos biocontaminados, los cuales son los principales portadores de virus, gérmenes etc, que pueden transmitirse si no son eliminados adecuadamente. Donde es importante que el personal sea capacitado para su manejo y cuenten con protocolos y técnicas para el manejo adecuado que se generan diariamente, considerando que en este último año se ha venido dando un incremento en los desechos biocontaminados a causa de la pandemia, que han generado diferentes agentes contaminantes, producidos por los pacientes, biológicos, bolsas de contenido, mayor cantidad de elementos punzo cortantes, equipos de protección personal, etc. Y con mayores riesgos que puedan ocasionar la programación del SARS-COV-2, el virus que causa el COVID-19 (OMS, 2020b).

Por lo cual se han incrementado medidas preventivas para su propagación, en los entornos de atención sanitaria, donde el personal de salud debe evitar la transmisión durante la atención al paciente, usando mascarillas, gorros, guantes, botas y zapatos, lentes, cascos, mandiles o batas, etc. Los cuales deben ser cambiados constantemente,

generando un incremento de estos tipos de residuos sólidos en los centros de atención de salud (OMS, 2020c).

Es por lo que es necesario darle un adecuado tratamiento de los desechos biocontaminados, que deben ser aislados de las personas para su adecuada disposición de los estándares establecidos. Y más aún si es de un hospital, ya que esto generaría mayores riesgos de salud, ya que los pacientes con diferentes enfermedades, generan mayor cantidad de desechos (Organización Mundial de la Salud, 1971).

La pandemia en relación con los hospitales, centro de salud, o un lugar donde son atendidos los pacientes que presentan síntomas de COVID-19, el personal de salud debe usar equipos de bioseguridad, que ha generado mucho mayor cantidad de desechos, ya que, para prevenir el contagio, debemos usar mascarilla, guantes, alcohol, mandiles, etc. Estos implementos se tienen que cambiar en tiempos cortos, ya que a mayor tiempo que usemos o en un extremo reutilizamos, será mucho más perjudicial para la salud de los demás y la de uno mismo. Y en los hospitales, se ha dado la mayor carga viral, por lo que es necesario tener un manejo adecuado de los residuos sólidos para evitar que los hospitales sean puntos de contagio, y el personal a cargo del manejo de los residuos sólidos debe tener un pleno conocimiento acerca de las normativas vigentes para la designación de los contenedores de cada tipo de desecho de acuerdo a su clasificación (OMS, 2020a).

En Perú, durante la pandemia, el Ministerio del Ambiente en el año 2020, ha establecido protocolo para el manejo de residuos sólidos durante la emergencia sanitaria por COVID-19 y el estado de emergencia nacional, donde menciona que el personal debe retirar la bolsa cerrada que contiene estos residuos sólidos de los tachos ubicados en cada habitación manteniendo un distanciamiento de 2 metros, el personal debe usar una solución de hipoclorito de sodio para desinfectar la bolsa que contiene todos los residuos sólidos biocontaminados, esto para minimizar toda proliferación de la enfermedad, manejando los residuos sólidos de manera responsable por el personal a cargo y



salvaguardando su propia salud. Con un plan de manejo y un registro adecuado sobre la generación de residuos sólidos. Y esta norma se debe aplicar en todos los establecimientos de salud del Perú, donde el manejo de los residuos sólidos, es necesario para que toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipulación, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final (Quichiz & Sanchez, 2020).

Durante la pandemia, para el manejo de los residuos sólidos biocontaminados en el hospital, no se viene dando una adecuada recolección y posterior eliminación, usando solo incineradores que contaminan aún más el medio ambiente, donde los residuos son quemados bajo condiciones que son controladas para oxidar el hidrógeno y el carbón, sin embargo, esto genera emisiones gaseosas de alto riesgo para la salud, pudiendo provocar incendios, quemaduras, etc, y que son de alto costo en su mantenimiento.

Actualmente el hospital de apoyo de Yunguyo, tiene problemas en el manejo de residuos sólidos biocontaminados, porque el personal de limpieza realiza el recojo de los residuos sólidos de los tachos sin usar ningún tipo de protocolo, sin guardar el distanciamiento y no usando ningún mecanismo de desinfección y al final estos desechos generados por el hospital, son llevados al botadero donde se hace la apertura de fosa con maquinaria para residuos sólidos (Barrio Santa Rosa), estando a la intemperie los residuos sólidos, también siendo manual el tapado de la incineración de residuos sólidos, es por lo cual considero que el manejo de los residuos sólidos biocontaminados tiene problemas y esto está relacionado estrechamente con la pobreza que conlleva a vivir a los alrededores del botadero, donde es un riesgo alto que puede afectar cualquier tipo de enfermedad, cuando los fuertes vientos remueven la tierra y los desechos, trayendo consigo riesgos contra la salud de los pobladores aledaños al botadero.

Por lo que es de vital importancia la descripción actual del manejo de los residuos sólidos biocontaminados que son generados diariamente durante la pandemia y como los pobladores perciben que está afectando su salud, no pudiendo hacer nada por la pobreza extrema en la que se vive.

#### **1.1.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cómo es el manejo de los residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia y la percepción de los pobladores aledaños al botadero del hospital de apoyo de Yunguyo, 2022?

#### **1.1.2. PROBLEMA ESPECÍFICO**

¿Cómo es la clasificación y el grado de conocimiento acerca del manejo de residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia que realiza el personal a cargo?

¿Cuál es la percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca del manejo de los residuos sólidos generados por el hospital de apoyo de Yunguyo?

### **1.2. ANTECEDENTES**

#### **1.2.1. INTERNACIONAL**

Montes (2018) en su investigación “Estudio de los residuos sólidos en Colombia” presentada a la Universidad Externado de Colombia, donde menciona que el manejo de los residuos sólidos ha generado un cambio o un interés en las organizaciones para realizar controles y evitar la degradación que produce la inadecuada disposición de los residuos. con resultados referente al relleno sanitario de 255 TN, manteniéndose de la misma cantidad en el año siguiente, en el botadero a cielo abierto 284 TN, reduciéndose a 246 TN al año siguiente, plantas de aprovechamiento 59 TN, seguido de 34 TN al año siguiente, enterramiento 49 TN, al año siguiente 48 TN, disposición en cuerpos de agua 8 TN al año siguiente la misma cantidad, quema 11TN y al año siguiente 7 TN. Donde concluye que, si bien el reciclaje ha aumentado, aún es insuficiente para cumplir con las

crecientes expectativas de creación y recuperación de materiales utilizables. En el desarrollo de la actividad informal y malas condiciones de vida para los residentes de reciclaje. Por lo que es necesaria mejorar la política de la calidad de vida de los recicladores.

Macías et. al (2018) en su investigación “La gestión integral de residuos sólidos urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios” del centro de investigación en ciencias de información geoespacial, para obtener el grado de Maestro en “Planeación Espacial”. Busca evidenciar la vigencia y eficacia de la política en mención en el Estado de Hidalgo y sus municipios. Las principales preocupaciones que guiaron el desarrollo de esta tesis fueron: ¿Por qué la basura es considerada un problema público? ¿Cuál es la política de residuos en México y cómo se implementa en el estado de Hidalgo? Dada la naturaleza multidimensional del fenómeno estudiado, es necesario conjugar la atención global hacia una solución radical, lo que requiere del compromiso institucional con la concientización y participación de todas las poblaciones, incluidas las iniciativas privadas y la sociedad civil. Por lo cual se implementó políticas públicas para su mejora. con lo que se implementaron en un promedio de total de 95 vehículos para la recolección de residuos sólidos.

### **1.2.2. NACIONAL**

Aguirre & Flores (2020) en su investigación “Riesgo sanitario y ambiental de los residuos sólidos generados en tiempos de COVID-19, 2020” de la Universidad César Vallejo para obtener el Título profesional en Ingeniería Ambiental, donde reportaron la forma en que se propaga el virus y el análisis de riesgos para la salud, excepto de la propagación del COVID-19, en general, se ha considerado que las características de transmisión aún están en estudio ya que desde el principio peso molecular y síntomas en humanos, pero basados en riesgos para la salud los elementos sociales y urbanos, conservando y ampliando su difusión a nivel mundo. Teniendo como resultado, que los desecho médicos se han incrementado x 10 TN/D PE- 60 días (Ton) x103: Producción estimada total a los

60 días (Ton) x103; RC (85% del total) (Ton) x103: Residuos incluidos en canal de RSU (85% del total estimación) (TM). Por lo que la conservación de virus en los materiales eliminados es necesario eliminarlos por técnicas, ya que actualmente los desechos provienen de fuentes de transmisión y contaminación directamente. Concluyendo que se presenta una gran brecha en la gestión de los residuos sólidos biocontaminados en el mundo, estos directamente generados en la pandemia.

Flores (2020), en su investigación "Propuesta de un sistema de gestión en el manejo de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la calidad ambiental en el hospital regional "Jamo" II-2 Tumbes 2018" de la Universidad Señor de Sipán para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial, menciona que el servicio de rayos X y diagnóstico por imagen mostró que se produjeron un total de 6,60 kg de residuos biocontaminados durante los siete días del estudio, gran parte de ellos provenientes de la caracterización de los residuos asistenciales de los pacientes A1 y A2. Para los residuos convencionales se obtuvo un total de 9,48 kg, de los cuales C1 y C2 fueron de acuerdo a las características de la masa, que más residuos produjo; En residuos especiales se obtuvo un total de 4,65 kg, de los cuales B1 y B2 fueron los que dependiendo de las características adquirieron mayor masa. De igual forma se recolectó un total de 20.73 kg de residuos hospitalarios; con una cantidad media de residuos de contaminación biológica de 0,94 kg y de residuos ordinarios de 1,35 kg/día. Hay una media total de 2,96 kg de residuos hospitalarios al día en servicio

Martínez (2019), en su investigación "Mitigación de residuos sólidos hospitalarios de la clínica San Juan de Dios, Arequipa 2019" de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa para obtener la segunda especialidad en Laboratorio de Análisis Clínicos y Biológicos. El apoyo es brindado por 25 servicios, por lo que constituye un importante centro de protección y promoción de la salud de las personas, derivado de las operaciones y actividades vitales para la salud de la población productores de residuos sólidos hospitalarios cuya naturaleza y cantidad requieren la presencia de un tratamiento

especializado. El manejo de los residuos sólidos hospitalarios en establecimientos médicos se rige por la Ley 27314 ratificada con Decreto Supremo N.057-2004, PCM del 24 de julio de 2004. Decreto No. 1065 Modifica la Ley No. 27314 Ley General de Residuos Sólidos. donde en promedio por día en el área de ginecología se tiene 8.9 kg de residuos, medicina hombres 29.8kg, medicina mujeres, 30.7kg, cirugía mujeres 33kg, pediatría 33kg, maternidad 6.6kg, emergencia 100kg, consulta externa 113.2kg, laboratorios 54.8kg, rayos X 3.2kg, otorrinolaringología 25kg, neurocirugía 27.5kg, traumatología 28.6kg, intensivo adultos 60.2kg, coronarios 31.4kg, diálisis 19.8kg, cuidados intermedios 4.1kg, operados de emergencia 11.4kg, urología 19.1kg, área verde 107 kg con un total de 774.3kg por día.

Rivera (2018), en su tesis “Evaluación del manejo de residuos sólidos en el hospital de apoyo de la provincia de Junín según norma técnica del MINSA-DGSP, I semestre, 2018” de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión para obtener el título profesional de ingeniero ambiental, menciona Resultando en un promedio diario de aprox. 88.21 kg/día, con la siguiente composición: residuos comunes 22.57 kg/día (25.59%), residuos biocontaminados 64.57 kg/día (73.20%) y finalmente residuos especiales 1.07 kg/día (1.21%). En cuanto a las condiciones técnicas de operación, la infraestructura de almacenamiento intermedio, transporte y almacenamiento final no cumple con lo establecido en la norma técnica sanitaria vigente sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios. La elegibilidad para todo el proceso no está disponible.

Chillon & Ortiz (2018) en su investigación “Eficiencia del manejo de residuos hospitalarios en la clínica San Lorenzo S.R.L – Cajamarca 2017” de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo para obtener el título profesional de ingeniero ambiental y prevención de riesgos, confirma que la calidad de la recolección de residuos sólidos en el hospital se diferencia según los controles aplicados por la Agencia de Salud Ambiental, destacando que el 94,3% del servicio no recoge residuos sólidos enfermos completamente separados en el hospital, lo que indica los siguientes criterios: distribución 25,7 %, almacenamiento

principal 28,6%, transporte interno 37,0%, almacenamiento final 4,7%, eliminación de residuos 4,0%.

Quijano (2017) en su investigación “Diagnóstico del manejo de residuos sólidos hospitalarios generados en el hospital apoyo I “Santiago Apóstol”-Utcubamba. 2016” de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”, para obtener el grado académico de maestra en salud pública, menciona que para medir el nivel de comprensión de las medidas de bioseguridad en el manejo de residuos sólidos hospitalarios, se aplicó un cuestionario de conocimiento evaluado por expertos. entre los resultados se determinó una producción media diaria de unos 82,79 kg/día, con la siguiente composición: residuos comunes 24,26 kg/día (29,30%), residuos contaminantes biológicos 58,17 kg/día (70,27%) y finalmente residuos privados 0,36 kg /día ( 0,43%). En cuanto a las condiciones técnicas de operación, la infraestructura de almacenamiento intermedio, transporte y almacenamiento final no cumple con lo establecido en la norma técnica sanitaria vigente sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios. La calificación es demasiado corta para todo el proceso.

### **1.2.3. LOCAL**

Machaca (2021) en su tesis “Propuesta de plan de manejo de residuos sólidos para el distrito de Mañazo 2020” de la Universidad Privada San Carlos para obtener el título profesional de Ingeniero ambiental, caracterizó los residuos sólidos con la finalidad de conocer la cantidad y composición, para así poder elaborar su propuesta de un plan de manejo de residuos sólidos que generan los domicilios del distrito de Mañazo. Con la propuesta, el investigador pretende minimizar los impactos ambientales con eficacia, eficiencia y sostenibilidad, desde su producción hasta su disposición final.

Luque (2020) en su tesis “Evaluación del manejo de residuos biocontaminados del hospital regional Manuel Nuñez Butrón, Puno - 2019” de la Universidad Privada San Carlos, para obtener el título profesional de ingeniero ambiental, menciona que debido a las visitas técnicas, la observación y los cuestionarios continuos que conducen a los

empleados que se destacan de que los residuos biológicos generados en los hospitales a menudo se generan más en los servicios ginecológicos: el servicio de obstetricia con su respectiva sala de entrega, podemos concluir para gestionar y regular los desechos biológicos. Falta de muchos factores diferentes tanto en el almacenamiento como en la transferencia de ese desperdicio y, en algunos casos, mezclados por el mismo personal de limpieza con articulaciones, se crean en el hospital, un peligro para la fortaleza, una comunidad saludable de la población que este desperdicio desechado ilegalmente al botadero de Cancharani.

Cuno (2017) en su tesis "Percepción sobre la gestión de residuos sólidos municipalidad de San José, Azángaro-Puno 2016" de la Universidad Nacional del Altiplano Puno para obtener el título profesional de licenciado en sociología, menciona que la percepción de los pobladores está en desacuerdo con el recojo y manejo de los residuos sólidos, ya que son depositados al botadero a cielo abierto y esto afecta directamente la contaminación ambiental. Los pobladores residentes fueron un total de 550 residentes y la muestra extraída fue 78 pobladores. Donde mencionan los pobladores que tienen una percepción negativa en la gestión de los residuos sólidos por parte de la Municipalidad.

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el manejo de los residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia y la percepción de los pobladores aledaños al botadero del hospital de apoyo de Yunguyo, 2022.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Evaluar la clasificación y grado de conocimiento acerca del manejo de residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia que realiza el personal a cargo que pertenecen al hospital de apoyo de Yunguyo.

Conocer la percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca del manejo de los residuos sólidos biocontaminados generados por el hospital de apoyo de Yunguyo.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. RESIDUOS SÓLIDOS BIOCONTAMINADOS

Los residuos sólidos se generan en instalaciones médicas, los resultados de las actividades médicas pueden dañar la salud de las personas en caso de que haya casos no deseados, la carga de los microorganismos que contienen desechos aprende el cuerpo humano o en caso de residuos especiales cuando causan respiratorio, digestivo o piel (MINSA/DGSP, 2016).

Los residuos sólidos biocontaminados también conocidos como residuos hospitalarios son todos los residuos de las operaciones sanitarias, clínicas y prácticas médicas, boticas, sabiendo que los residuos hospitalarios son una sustancia o producto en forma sólida, líquida o gaseosa resultante de una tarea de producción resultante de las actividades realizadas por el cuidador que son peligrosos que afectan o traen riesgos directos a la salud (Machaca, 2021).

Gestión de residuos sólidos en lugar de una diferencia fundamental en los residuos líquidos; siempre que, desde el lugar de origen, el contacto directo con el personal responsable de la manipulación es mantenido e indirectamente con la población hospitalaria. Los procedimientos operativos para la gestión de residuos sólidos llevarán a la presencia de un riesgo permanente que se puede movilizar en los hospitales durante el

proceso de creación y almacenamiento (primarios, intermediarios y finales). Transferencia y manejo interno. Se crea residuos sólidos en el hospital, debido a las actividades médicas, es el peligro de la salud de las personas en caso de que haya en casos no deseados, la carga de los microorganismos que ingresan al organismo, mediante las vías respiratorias, por la piel y llega a sistema digestivo (MINSA, 2004).

### **Residuos Sólidos**

Son todos los elementos o herramientas que se utilizan para realizar tareas de limpieza que entran en contacto con materia orgánica, sangre de pacientes o animales, fluidos provenientes del cuerpo como: bolsas y guantes, vendajes, mechas, tubos de drenaje, vendajes, gasas, hisopos de algodón, aplicadores, sondas, catéteres, equipos de laboratorio como tubos de ensayo y tubos de pelo, medios de cultivo, puertas y tapas para objetos, puertas, sistemas de drenaje cerrados y sellados, ropa desechable, gasas, pañales o cualquier otro artículo desechable introducido en la tecnología médica (INS, 2010).

### **Clase A-Residuos Biocontaminados**

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica y científica, que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos. El símbolo internacional de riesgo biológico es el siguiente (MINSA, 2004).

### **Tipo A - De atención al paciente**

Residuos sólidos contaminados o en contacto con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluyéndose los restos de alimentos y bebidas de las 8 normas técnicas de salud: "Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de

investigación" mismos que incluye los residuos de la nutrición parenteral y enteral y los instrumentales médicos desechables utilizados (MINSA, 2004).

**Tipo A.2: Biológicos:**

Compuestos por cultivos, inóculos, muestras biológicas, mezclas de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico o de investigación, vacunas vencidas o inutilizadas, filtro de aspiradores de aire de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por agentes biológicos. Asimismo, incluye productos biológicos vencidos, deteriorados o usados, a los que se les dio de baja según procedimiento administrativo vigente (MINSA, 2004).

**Tipo A.3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados:**

Este grupo está constituido por materiales o bolsas con contenido de sangre humana, muestras de sangre para análisis, suero, plasma y otros subproductos o hemoderivados, con plazo de utilización vencida, usados o cualquier otro material que haya tenido contacto con sangre (papel, filtros, gasas, algodones, entre otros) (MINSA, 2004).

**Tipo A.4: Residuos quirúrgicos y anátomo-patológicos:**

Compuestos por tejidos, órganos, placentas, piezas anatómicas, restos de fetos muertos, resultantes de procedimientos médicos, quirúrgicos y residuos sólidos contaminados con sangre, entre otros (MINSA, 2004).

**Tipo A.5: Punzocortantes:**

Compuestos por elementos punzocortantes que estuvieron en contacto o no con pacientes o con agentes infecciosos. Incluyen agujas hipodérmicas, con jeringa o sin ella, pipetas, bisturís, lancetas, placas de cultivo rotas, agujas de sutura, catéteres con agujas, equipos de venoclisis, frascos de ampollas rotas, láminas porta y cubreobjetos, entre otros objetos de vidrios rotos o punzocortantes desechados (MINSA, 2004).

**Almacenamiento intermedio de residuos sólidos**

Es donde los servicios son creados por servicios de acceso temporal. Un hospital cuando no tiene un entorno exclusivo para almacenar intermediarios, porque no hay servicio, unidades o servicios que excedan los 150 litros por día, según el número de NTS 096-MINSA / DIGESA V. 01 Gestión y manejo de residuos sólidos estándar de residuos sólidos en instalaciones médicas y servicios de asistencia médica aprobados con RM N°554-2012 / 2012 / MINSA. Puede ignorar el almacenamiento intermedio y residuos de residuos de puntos de generación directa al almacenamiento central. Actualmente, los servicios de higiene, áreas de ropa sucia o áreas de limpieza, como el almacenamiento intermedio, no cumplen con los estándares técnicos correspondientes. Con este fin, la adquisición de automóviles móviles o contenedores realizados al mismo tiempo para almacenar intermediarios requeridos y, por lo tanto, puede seguir las reglas de bioseguridad correspondientes y para racionalizar los residuos de transferencia para el almacenamiento (Calero, 2017).

### **Problemática sobre el recojo de residuos sólidos**

Las ciudades de Nigeria se caracterizan en gran medida por tener problemas de eliminación de desechos sólidos. Se caracterizan por contenedores de basura desbordados, montañas de basureros abiertos (es decir, prácticamente en todas las calles) y vertederos improvisados en las afueras de los suburbios y pueblos más grandes. Los problemas de los asistentes también son evidentes, especialmente cuando se producen quemaduras, ya que no existen vertederos que funcionen correctamente y, a menudo, están infestados de roedores, lo que genera problemas de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Como tal, la recolección y el transporte de RSU requieren la mayor demanda en los presupuestos municipales, pero se ha visto que tienen el mayor impacto en la vida urbana. Según el inventario de emisiones de GEI del 2000 al 2018 el aporte de los residuos inadecuados fue del 3,0%, el cual se espera se duplique en los próximos cinco años, considerando que la tasa de generación de residuos se estima entre 0,5 y 1,0 kg/persona/día; sin embargo, esto está sujeto a cambios debido

al crecimiento demográfico no planificado y las prácticas insostenibles de gestión de residuos urbanos de Nigeria. Además, ilustró la complejidad de la composición de los desechos de Nigeria, afirmando que los desechos biodegradables representan aproximadamente el 50 % de los RSU anuales y menos del 10 % de los desechos son manejables.

El vertido indiscriminado de residuos tiene impactos ambientales, de salud pública y económicos en la mayoría de las ciudades. Puede resultar en agua contaminada y envenenamiento bioquímico de los suministros de alimentos, así como contribuir a las emisiones de GEI. Aliu et al. subrayó que los problemas de gestión de los RSU en Nigeria se han atribuido a la falta de conciencia, la falta de una legislación que lo permita, la tecnología inapropiada, el mantenimiento deficiente de la infraestructura, así como la postura evasiva de los trabajadores de la gestión de residuos, el comportamiento del grupo, la educación, la pobreza y la corrupción. En Nigeria, la gestión de los RSU es uno de los servicios urbanos más costosos, ya que absorbe hasta el 1 % del producto interior bruto y el 40 % de los ingresos municipales. La ciudad de Benin, el centro urbano más grande del estado de Edo, en el sur de Nigeria, alberga gran parte de los desafíos descritos hasta ahora. Muchos de sus suburbios (es decir, incluidas las áreas residenciales y los lugares públicos) están llenos de desechos domésticos y de alcantarillado, basura y desechos químicos. La operación industrial se caracteriza por la generación de gran volumen de RSU en forma de sólidos, líquidos y gases, algunos tóxicos. Como resultado, la junta de gestión de residuos del estado de Edo (EWMB), establecida por las autoridades locales, implementó un programa de monitoreo para regular la calidad ambiental e implementar pasos hacia una sociedad libre de residuos. A pesar de sus esfuerzos, la ciudad de Benin aún no logra alcanzar los niveles de referencia de la Junta y se necesitan prácticas continuas de gestión de desechos. Este artículo examina en profundidad el nivel de conciencia y actitud de sus habitantes hacia la disposición de RSU y su posible contribución a las emisiones regionales de GEI. La

investigación está de acuerdo con el gobierno local, con la intención de mejorar los programas de gestión de RSU para otras ciudades nigerianas y más allá que enfrentan problemas similares.

### **Eliminación de desechos biocontaminados**

Los desechos biomédicos se generan durante el diagnóstico, tratamiento o inmunización de seres humanos o animales o en las actividades de investigación correspondientes o en la producción o prueba de productos biológicos. Incluye desechos como desechos anatómicos humanos, desechos animales, desechos de microbiología y biotecnología, desechos punzocortantes, medicamentos desechados y fármacos citotóxicos, desechos sucios, desechos sólidos, desechos líquidos, cenizas de incineración, desechos químicos. Estos desechos son potencialmente peligrosos debido a su naturaleza potencialmente infecciosa, ya que pueden representar una grave amenaza para la salud humana, si su manejo es indiscriminado y acientífico. Anteriormente, la gestión de desechos biomédicos no era una parte integral del programa de atención de la salud. La negligencia por parte del programa de gestión de desechos de atención médica, en el pasado, se reflejó en varios artículos en los periódicos y litigios públicos en varios tribunales, incluida la honorable corte suprema, y esto también es evidente en las epidemias esporádicas experimentadas en diferentes partes del País (Calero, 2017).

### **Teoría de la gestión**

Rementería (2008) agregó al concepto de la teoría de la gestión, toda manifestación de intención o expresión de interés, tiene que ser capaz de influir en una situación dada. Para él, el énfasis que se hace en la acción, en la definición de gestión, es lo que la diferencia de la administración. No considera la gestión como una ciencia o disciplina; sino como parte de la administración, o un estilo de administración.

Pese a que algunos consideran la gestión como una ciencia empírica antigua, y que las modernas escuelas de gestión tuvieron sus antecedentes en los trabajos de la dirección

científica, solo es a partir de la segunda mitad del siglo XX que comienza el boom de la gestión. Desde entonces ha sido vista, indistintamente, como “un conjunto de reglas y métodos para llevar a cabo con la mayor eficacia un negocio o actividad empresarial”, como una “función institucional global e integradora de todas las fuerzas que conforman una organización, que enfatiza en la dirección y el ejercicio del liderazgo, o como un “proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización” (Márquez et al., 2013), plantea dos niveles de gestión: uno lineal o tradicional, sinónimo de administración, según el cual gestión es “el conjunto de diligencias que se realizan para desarrollar un proceso o para lograr un producto determinado” y otro que se asume como dirección, como conducción de actividades, a fin de generar procesos de cambio.

En base a todos los conceptos anteriores y, de acuerdo con los fines de esta investigación, la gestión se asume como el conjunto de procesos y acciones que se ejecutan sobre uno o más recursos para el cumplimiento de la estrategia de una organización, a través de un ciclo sistémico y continuo, determinado por las funciones básicas de planificación, organización, dirección o mando y control. A continuación, se abordan con mayor detenimiento estas funciones y su relevancia en la optimización de los resultados organizacionales que es el propósito supremo de la gestión.

La gestión de residuos ha sido un tema de preocupación mundial a lo largo de la historia y continúa siéndolo en la actualidad. Dada la importancia y complejidad del tema, los líderes mundiales lo consideraron más seriamente en las metas de gestión ambiental y de salud de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los años 2000 y 2015, respectivamente. De manera similar, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (SD) en Johannesburgo en 2002, designó el año 2008 como el “Año Internacional del Saneamiento” para llamar la atención sobre la importancia del saneamiento ambiental y la higiene. A pesar de todo esto, los desechos eliminados

indiscriminadamente continúan definiendo el entorno físico de muchos países del mundo, muy especialmente, los países en desarrollo (MINAM, 2008).

La gestión se sirve de diversos instrumentos para poder funcionar, los primeros hacen referencia al control y mejoramiento de los procesos, en segundo lugar, se encuentran los archivos, estos se encargará de conservar datos y por último los instrumentos para afianzar datos y poder tomar decisiones acertadas. De todos modos, es importante saber que estas herramientas varían a lo largo de los años, es decir que no son estáticas, sobre todo aquellas que refieren al mundo de la informática. Es por ello que los gestores deben cambiar los instrumentos que utilizan a menudo.

### **Etapas de proceso de gestión**

Hay quienes consideran que la gestión es un proceso en el cual pueden ser reconocidas ciertas etapas. La primera de ellas es la planificación, es en esta etapa donde se fijarán los objetivos a corto y largo plazo y el modo en que serán alcanzados. Es a partir de esta organización donde se determinarán el resto de las etapas. La segunda etapa es la organización, en este momento los gestores determinan detalladamente el procedimiento para alcanzar los objetivos formulados anteriormente. Para ello son creadas la disposición de las relaciones de trabajo y quien las liderará. Dicho de otra manera, se crea la estructura que organizará a la institución. La tercera etapa es la de liderar, en este caso se intenta que el personal posea una dirección y motivación, de tal manera que resulte posible alcanzar los objetivos. Por último, debe ser mencionado el control, en este caso el o los gestores examinan si la planificación es respetada y los objetivos son cumplidos. Para ello deben ser capaces de realizar ciertas correcciones y direcciones si las normas no son acatadas.

#### **2.1.2. PERCEPCIÓN**

Ccuno (2017) Define la percepción como el proceso cognitivo por el cual el hombre configura información sensible en objetos significativos. El autor distingue cuatro tipos



principales de percepción: 1) Percepción ambigua, percepción de objetos, cualidades o acontecimientos provocado por acontecimientos débilmente estructurados; 2) Percepción de atributos, distinguen a una percepción de colores representados por el tono, la saturación, la claridad o la luminosidad; 3) Percepción extrasensorial, es la respuesta a un evento del ambiente que no se realiza por medio de receptores sensoriales que no sean conocidos; 4) Percepción social, percepción que se refiere a los aspectos de la conducta que revelan tendencias, sentimientos o intenciones de los demás.

Ccuno (2017) también menciona que la percepción como el proceso por el cual se reúne e interpreta la información. Sirve como enlace mediador entre el individuo y su ambiente. Sin la percepción el hombre carece de toda experiencia y no sería posible la sociedad humana. La percepción nos permite sentir el mundo, que nos rodea y asignar un significado a este aflujo sensorial del mundo externo los sucesos, objetos y personas- en forma directa; transformando los estímulos exteriores en un sistema interior al cual atribuimos significado, el significado es la interpretación del signo o representan en (lingüístico).

También se define a la percepción, que es aquel que nos revelan nuestros sentidos y la vida que hacemos, a primera vista parece es el que mejor conocemos, ya que no se necesitan instrumentos ni cálculos para acceder a él, en apariencia, nos basta con abrir los ojos y dejarnos vivir para penetrarlo. Sin embargo, esto no es más que una falsa apariencia. Descartes llegó a decir, que únicamente a través del examen de las cosas sensibles y sin recurrir a los resultados de las investigaciones eruditas, yo puedo descubrir la impostura de mis sentidos y aprender a no confiar, sino en la inteligencia (Navarro, 2016).

La percepción es la imagen de objetos o fenómenos que se crea en la conciencia del individuo al actuar directamente sobre los órganos de los sentidos, proceso durante el cual se realiza el ordenamiento y la asociación de las distintas sensaciones en imágenes integrales de cosas y hechos. Las características más importantes de la percepción son:

objetivación, integración, estructuración, constancia y comprensión (Guzman y Hernandez, 2017) .

La percepción es la imagen de objetos o fenómenos, que se crea en la conciencia de los individuos al actuar directamente sobre los órganos de los sentidos. Adquiriendo conciencia del ambiente se puede reaccionar de manera adecuada frente a los objetos o acontecimientos. Por lo que la percepción es la visión personal que el productor tiene de su situación, dándole un significado y un sentido a la realidad en el marco de sus experiencias, valores y necesidades. La percepción de la realidad externa de una manera selectiva y organizada y no exactamente tal como objetivamente es la realidad, constituye una característica humana. Se la transforma para poder asimilar a través de repertorios previos.

Las características más importantes de la percepción son:

- Objetivación.
- Integración.
- Estructuración.
- Constancia.
- Comprensión.

### **Percepción ambiental**

La percepción ambiental es la afinidad, selección y organización de las alteraciones del entorno, orientadas a la toma de decisiones que posibilitan una acción inteligente o se dirigen hacia una meta, y que expresa. Esta afirmación fue acuñada por los psicólogos y se refiere a una serie de tareas o cuestiones perceptivas que, según Rodríguez, pueden clasificarse en seis categorías distintas.

a. Detección: donde el individuo sólo se le pide que vea, oiga, huela, toque o pruebe. No se pide al sujeto que identifique el estímulo ni su ubicación, sino que se le pide que diga

explícitamente si ha habido una alteración de cierto tipo en el entorno, si ha aparecido algo que antes no estaba o si ha desaparecido algo que antes estaba.

b. **Discriminación:** capacidad de reconocer dos o más elementos distintos en un escenario estimulante.

c. **Reconocimiento:** exige que el observador identifique la naturaleza, el nombre o la clase del estímulo, o que lo describa en términos de sus características, forma y posición.

d. **Identificación:** diferencia un objeto único dentro de una clase, o una variedad particular de objetos relacionados, además de la clase del objeto.

e. **Reproducción:** se realiza fuera de la presencia inmediata del estímulo, consiste en mostrar una escena o un objeto, retirarlo de los sentidos del sujeto, dejar pasar un tiempo prolongado, y luego pedirle que recree la escena o el objeto, mediante dibujo o diagrama, palabra oral o escrita, disposición más o menos estructural, y, más o menos similar a las que componían la escena original.

f. **Juicio:** introduce un componente de cuantificación representado en términos de más, menos o igual o asignando magnitudes relativas o absolutas que inciden en el resultado de la comparación de los estímulos y en el reconocimiento de la dimensión juzgada en los objetos.

## 2.2. MARCO CONCEPTUAL

**Botadero:** La basura no se compacta ni se cubre diariamente, lo que da lugar a la producción de humos olorosos, líquidos contaminantes y gases que contribuyen a la contaminación del aire. También conocido como un vertedero es un lugar donde se eliminan los residuos sólidos sin ningún tipo de control (Acurio et al., 2014).

**Conocimiento sobre el manejo de residuos:** El conocimiento es el conjunto de ideas, conceptos y afirmaciones que nos permiten comunicarnos a pesar de que estas ideas, conceptos y afirmaciones pueden no ser claras o exactas, ordenadas o correctas, sino

que indican aspectos cualitativos y cuantitativos de nuestro conocimiento acerca del manejo de residuos (Escobedo y Donayre, 2021).

**Evaluación de la clasificación:** La importancia de la evaluación acerca de la clasificación de los residuos, es primordial porque permite que el personal encargado pueda realizar correctamente su clasificación, porque esto ayudará a la eliminación adecuada, donde cada tipo o característica si es necesario incinerada, o enterrada, para su posterior eliminación por completo (Quichiz y Sanchez, 2020).

**Evaluación de los residuos:** Examinar de forma constante la cantidad de residuos que se producen como consecuencia de factores como la explosión demográfica, la escasez de recursos que obliga a los gobernantes a recortar el gasto público, la ausencia de educación y conciencia ambiental, y muchos más. Esto se refleja en la falta de limpieza de los espacios públicos y en la existencia de vertederos, que están relacionados con la producción de vectores transmisores de enfermedades, además de producir malos olores y presentar un paisaje desagradable. La falta de limpieza de los espacios públicos también se refleja en la existencia de botaderos temporales (Zevallos, 2021).

**Generación de residuos sólidos hospitalarios:** La basura que se produce en los distintos servicios que presta el hospital se deposita en un área de retención hasta que pueda ser recogida en el exterior y dispuesta definitivamente en el relleno sanitario. Todo hospital debe contar con un área de residuos peligrosos y un área de residuos comunes, cada una de las cuales debe tener su propia señalización y estar reservada para sus propios y únicos fines, tal como se detalla en la norma técnica correspondiente del MINSA. Es importante conocer la ubicación, las características, la capacidad, los servicios que se ofrecen, el número de contenedores, los programas de limpieza y saneamiento y los procesos que se han desarrollado adecuadamente (Calero et al., 2017).

**Manejo de residuos sólidos hospitalarios:** Toda institución sanitaria debe desarrollar un sistema de manejo de residuos hospitalarios adecuado, con un enfoque singular para limitar los peligros de la producción de la cantidad de residuos generados. La institución debe dedicarse a la implementación actualizar las normativas vigentes que son establecidas según MINSA, donde menciona que el MRH que es un componente de la administración hospitalaria. La MRH es un proceso saludable que se lleva a cabo en el lugar donde se crean los residuos hasta que llegan a su destino final fuera del centro de salud, para su finalidad (Velásquez, 2018).

**Normas técnicas para residuos:** Cada norma técnica para residuos permite la orientación del personal para su adecuada disposición de los residuos en los lugares adecuados, principalmente lo establece el MINSA, para que los establecimientos de salud, hospitales clínicas, centros de salud, postas, tengan que implementarlas, para que no sean focos infecciosos de contagios para generar la propagación de nuevas enfermedades y generar temor de ir a los establecimientos de salud (MINSA, 2004).

**Percepción:** Es un proceso de extracción y selección de información pertinente para generar claridad y lucidez consciente para una óptima racionalidad y coherencia con el entorno. Los individuos perceptivos toman sólo aquellos hechos sensoriales (luz, calor, sonido, tacto, etc.) que pueden combinarse en la conciencia para producir una imagen mental. La teoría de la gestalt sostiene que la percepción regula y modula la sensorialidad, no los órganos sensoriales. La recepción indiscriminada de hechos de la realidad provocaría la perplejidad de la persona ante la abundancia de estímulos del entorno. La percepción gestáltica es el orden mental. La percepción determina la ingesta de información y la creación de abstracciones (Norofña, 2013).

**Residuos biocontaminados:** Los residuos sólidos hospitalarios, también conocidos como residuos biocontaminados, es el término que se da a los residuos sólidos que se producen en los hospitales y otras instalaciones médicas durante la prestación de

servicios de hospitalización, diagnóstico, prevención, tratamiento y curación. Estos residuos también incluyen los que se producen en los laboratorios (Luque, 2019).

**Residuos en la Pandemia:** El análisis global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre los residuos sanitarios en el contexto de COVID-19: situación, impacto y recomendaciones basa sus estimaciones en las aproximadamente 87000 toneladas de equipos de protección individual (EPI) que se compraron entre marzo de 2020 y noviembre de 2021 y se enviaron para satisfacer las necesidades urgentes de los países derivadas de la respuesta a COVID-19 a través de una iniciativa conjunta de respuesta a emergencias de las Naciones Unidas. Esto se hizo. Después de su uso, la mayoría de estos aparatos se reducirán a chatarra (OMS, 2020).

**Residuos sólidos:** Sin embargo, el problema para el medio ambiente surge cuando los residuos sólidos comienzan a acumularse en la biosfera como consecuencia del ritmo al que se generan o de la naturaleza química de los propios residuos. Esto, unido a la acción directa del hombre como generador, impide la descomposición e incorporación de los residuos a los ciclos naturales que se dan en la Tierra. Es importante tener en cuenta que los residuos sólidos siempre han estado presentes en la Tierra desde los albores de la civilización humana (INEI, 2017).

### 2.3. MARCO NORMATIVO

Reglamento General de Hospitales del sector salud D.S.005-90-SA.

Normas para la baja y eliminación de Medicamentos de DIGEMID.

Ley General de Residuos Sólidos Ley 27314 , su reglamento DS. N.º 057-2004-PCM y Modificatoria de la L.G.R.S. D.L. N° 1065 (28/06/08).

Resolución Ministerial N° 217-2004/MINSA. Norma técnica: "Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios". Norma Técnica N° 008-MINSA/DGSP-V.01:

Guía Técnica de Procedimientos de Limpieza y Desinfección de Ambientes en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. RM N°372-2011/MINSA, del 16-05-2011.

Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo 2010 – 2012 - R.M. 373-2010/MINSA.

Norma Técnica “Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, N° 096-MINSA/DIGESA-V.01.R.M. N° 554-2012/MINSA.

Norma Técnica “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación N° 144-MINSA/2018/DIGESA R.M. N° 1295-2018/MINSA.13-12-18.

D.L. 1278 Que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos del 23-12-16.

Reglamento de la L.G. I. R.S, D.S. N° 014-2017-MINAM (21/12/17).

LEY 27314 – Ley General de Residuos Sólidos.

Protocolo para el manejo de residuos sólidos durante la emergencia sanitaria por COVID-19 y el Estado de Emergencia nacional.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

El manejo de los residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia si cumplen las normas técnicas establecidas, influyendo positivamente en la percepción de los pobladores aledaños al botadero del hospital de apoyo de Yunguyo, 2022.

### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

La clasificación y conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia que realiza el personal a cargo es deficiente.

La percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca del manejo de los residuos sólidos generados por el hospital de apoyo de Yunguyo es aceptable.



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. ZONA DE ESTUDIO

La investigación se realizó en el hospital de apoyo de Yunguyo, ubicado en la ciudad de Yunguyo del departamento de Puno, ya que los residuos sólidos biocontaminados, en la actualidad no solo son usados por el personal médico, sino también por los pacientes, familiares que ingresan a el hospital de apoyo y personal externo, esto a causa por la pandemia y las medidas sanitarias que han sido implementadas para su propagación de la pandemia. Tipo o categoría II-2, cantidad de camas 229, Localizado, El hospital de apoyo Yunguyo se ubica en el distrito de Yunguyo, provincia de Yunguyo, en el departamento de Puno en el sureste de Perú, bajo la administración del Gobierno regional de Puno. El distrito de Yunguyo se sitúa al sur de la península de Copacabana a los pies del volcán Khapía, ocupa la mayor parte de la Yunguyo; colinda al norte con el lago Titicaca; al sur con el Distrito de Copani; al este lago Titicaca, en su lago más pequeño llamado Menor o Huiñamarca y también con el Ollaraya; y al oeste con los distritos de Cuturapi y de Zepita. Latitud: 16°15'00" S Longitud: 69°04'59" Altitud sobre el nivel del mar: 3857 msnm. coordenadas -16.262, -69.110.



**Figura 1.** Ubicación geográfica del hospital de apoyo de Yunguyo.

**Fuente:** Google Maps

### 3.2. TAMAÑO DE MUESTRA

**Residuos sólidos biocontaminados:** La muestra para los trabajadores administrativos se consideró al total de la población, 43 trabajadores aplicando el muestreo no probabilístico, de tipo censal, que fue a conveniencia del investigador.

**Percepción de los pobladores:** La muestra de percepción de los pobladores del Barrio Santa Rosa, fue constituida por 71 personas obtenidas mediante un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, donde toda la población tiene la posibilidad de participar en la investigación y para la cantidad seleccionada se aplicó la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(E^2(N - 1)) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Z = Es el nivel de confianza; 95.0%

p = Es la variabilidad positiva; 0.50

q = Es la variabilidad negativa; 0.50

N = Es el tamaño de la población; 350

E = Es la precisión o el error; 0.05

Tamaño de la muestra = 71

### 3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

Descriptivo

Según Bernal (2010) tipo descriptivo para describir las características de las variables a través del uso de cuestionarios para cada variable.

Diseño: Con un diseño no experimental, porque no se trató de modificar las variables de estudio, de tipo transeccional, descriptivo, porque se recolectaron los datos sobre cada una de las variables y sus respectivos conceptos (Campbell y Stanley, 2002).

Método: el método que se utilizó, fue de tipo descriptivo, ya que se describieron las variables sin tratar de modificar las mismas.

Técnica e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Observación

Instrumento: Cuestionario acerca del manejo de residuos sólidos: donde el instrumento usado para la presente, se consideró fue de la investigación sustentada y publicada de Luque (2020) como consta en el Anexo 2 y respecto a la percepción de los pobladores se utilizó el instrumento validado por Ccuno (2017) como consta en el Anexo 3.

Técnica: Encuesta

Como tal el cuestionario permitió la recolección acerca del conocimiento que tiene el personal técnico y profesional acerca del manejo adecuado de los residuos sólidos biocontaminados del hospital de apoyo de Yunguyo.

Materiales:

- Materiales para la recolección de información
- Desechos biocontaminados
- Balanza.

Las variables que se analizaron, fueron los residuos sólidos de los equipos de protección personal de bioseguridad durante la pandemia, como esto se ha incrementado ya que constantemente se tienen que cambiar estos equipos el personal de salud, para evitar el contagio y la programación de la pandemia y cómo perciben los pobladores que viven aledaños al botadero.

### **Análisis por objetivos específicos**

Conocer la percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca de los residuos sólidos biocontaminados que son enterrados.

Para el primer objetivo específico que es analizar la situación actual sobre el manejo de residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia, se realizó entrevista al personal a cargo y se tomó información acerca de la cantidad diaria generada durante la pandemia.

Métodos que se usó para la recolección de información fue a través de vistas fotográficas, y registro en los documentos de la cantidad que se genera.

Para el segundo objetivo específico conocer la percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca de los residuos sólidos biocontaminados que son enterrados, se realizó un cuestionario a los pobladores que viven aledaños al botadero.

### **3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

#### **Variable independiente**

Residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia.

#### **Variable dependiente**

Percepción actual de los pobladores aledaños al botadero.

**Tabla 1.** Operacionalización de variables

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala</b>
Residuos sólidos	Conocimientos	Manuales	si
biocontaminados	sobre los residuos	Óptimo	no
durante la pandemia	sólidos	Eliminación	
	biocontaminados	Fundas – color	
	Conocimientos	Protección	
	sobre la	Lavado de manos	
	clasificación	Prevención	
	biocontaminados	Capacitación	
		Consideración	
		Riesgos	
Percepción actual de los pobladores aledaños al botadero	Limpieza.	Mejoramiento	bueno
	Recojo.	Limpieza	regular
	actividad diaria	Opinión	malo
	percepción del	Manejo	
	reciclaje.	Horarios	si
	percepción del	Capacitación	no
	almacenaje.	Proyectos	
		Implementación de contenedores	
		Reciclaje	
		Contaminación ambiental	

---

Monitoreo  
Relleno sanitario  
Camiones  
recolectores  
Clasificación de  
residuos

---

### 3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

El método estadístico utilizado para la presente investigación fue, estadística descriptiva, esto permite ver las respuestas que realizan los encuestados y posteriormente analizarlos para su interpretación. Esto para el primer objetivo específico.

Para el segundo objetivo específico, se utilizó la prueba estadística prueba T para una muestra, la diferencia promedio entre cada valor de los datos y el valor de contraste hipotetizado, una prueba t que contrasta que esta diferencia es 0 y un intervalo de confianza para la diferencia promedio (para el que puede especificarse el nivel de confianza). Para el análisis se utilizó que al dar valores a las respuestas y se analizó la media de todas las respuestas, con una probabilidad de 0.05 de margen de error.

Para la toma de decisión de la aceptación de la hipótesis alterna o la hipótesis nula, se realiza en el programa SPSS donde se obtiene el valor de la significancia que se obtiene a través de la prueba T para una muestra, donde p tiene que ser menor a 0.05 para que se acepte la hipótesis alterna y se niegue la hipótesis nula, caso contrario si p es mayor a 0.05 se acepta la hipótesis nula.

## CAPÍTULO IV

### EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

#### 4.1. RESULTADOS

Para los resultados de la presente investigación se realizó acorde a los objetivos específicos planteados en la presente investigación.

Evaluar el manejo de los residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia y la percepción de los pobladores aledaños al botadero del hospital de apoyo de Yunguyo, 2022. Al evaluar los residuos sólidos biocontaminados que generó el hospital de apoyo de Yunguyo, se evidencia que para el manejo de residuos cuenta con una área de 30 metros cuadrados donde el personal realiza el almacenamiento y selección para su posterior traslado al botadero, principalmente orientándose en la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA.

Posterior a esto una vez seleccionado se lleva los residuos en transporte de tipo motocarga, que son trasladados todos los residuos sólidos, debidamente controlados, una vez en el Barrio Santa Rosa, se realiza la apertura de una fosa con la máquina para residuos sólidos, porque son enterrados, posteriormente la intemperización de los residuos sólidos, donde los residuos que son altamente contaminantes son incinerados y posteriormente tapados.

Sin embargo, muchos de los residuos como son los equipos de protección personal, que ha causado un gran incremento están a la vista o a la intemperie, esto puede deberse a que hay una deficiencia en el proceso de incineración de estos residuos, porque a causa de la emergencia en la que aún nos encontramos, estos equipos de protección personal son utilizados con mayor frecuencia para evitar cualquier tipo de contagios.

Donde los pobladores que viven aledaños, ven a simple vista todos los desechos y también el viento los mueve de un lugar a otro, esto a causa que no se ha utilizado ningún triturador, compactador, o alguna técnica que permita que la basura no circule por los alrededores del relleno sanitario. Como se visualiza en la figura 40, en la parte de anexos, que las personas o los recicladores están realizando la selección de de residuos que puedan ser reutilizables, poniendo en riesgo su salud y la salud de los demás.

#### **4.1.1. PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO**

Evaluar la clasificación y grado de conocimiento acerca del manejo de residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia que realiza el personal a cargo.

El hospital de apoyo de Yunguyo debe capacitar acerca de la clasificación y contar con técnicas que permitan la reducción y eliminación de los residuos para que sean adecuados, porque ellos son los responsables de la selección segura y oportuna de los desechos, sin embargo, esto se vio interrumpido durante la pandemia, donde resultó un almacenamiento y eliminación inadecuada de los desechos, materia orgánica, microorganismos y fluidos biológicos, pudiendo generar grandes problemas sanitarios. Donde el personal del hospital de apoyo de Yunguyo tuvo que laborar horas extras, aprender de manera rápida y oportuna la nueva normativa para lidiar con la afluencia de equipos de protección personal (EPP), que eran usados constantemente, a menudo hechos de plásticos de un solo uso, incluidos máscaras y guantes, así como plásticos de un solo uso y reciclables utilizados para prevenir la contaminación de los productos alimenticios y otros bienes de consumo. Disparándose durante la pandemia el



desperdicio, pero actualmente no cuenta con técnicas de eliminación, el manejo actual solo es gracias al personal que labora en la institución.

**Tabla 2.** Generación de residuos sólidos en el hospital de apoyo de Yunguyo

Mes	Consulta externa	Emergencia	Hospitalización	Centro obstétrico	Centro quirúrgico
	PESO	PESO	PESO	PESO	PESO
	(kg) RB	(kg) Rp	(kg) RB	(kg) Rp	(kg) RB
Abril	42.9	0.255	103.6	0.805	130.5
	0.6	145.5	276	1120	2.07
Mayo	30	0.256	100	0.806	131.8
	0.7	120	0.277	123	2.101
Junio	44.1	0.259	88	0.804	132.4
	0.68	100	0.278	115	2.19
Mes	Farmacia	Patología clínica	Nutrición y dietética	Área administrativa	Total
	PESO	PESO	PESO	PESO	PESO (kg)
	(kg) RB	(kg) Rp	(kg) RB	(kg) Rp	

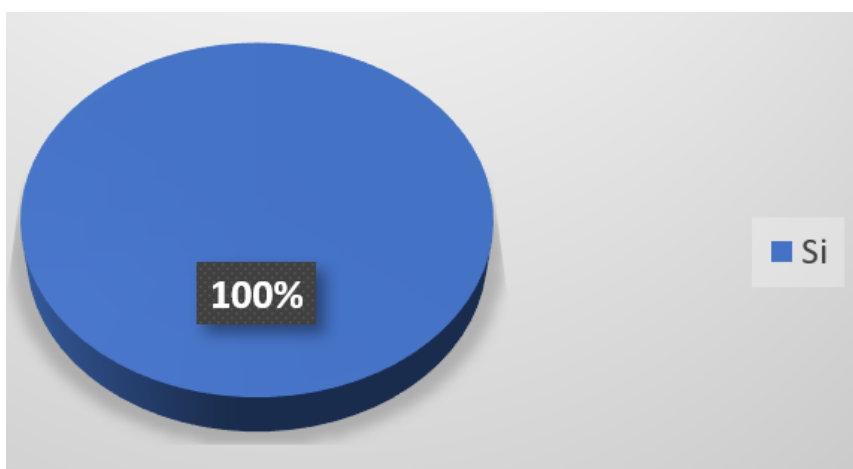
---

Abril	41	0.34	61.6	0.249	14.8	0	12.3	0	668.795
Mayo	43.5	0.18	55	0.241	13.7	0	14	0	635.561
Junio	35.8	0.35	40.8	0.376	15.34	0	13.6	0	589.977

---

**Fuente:** Hospital de de Apoyo de Yunguyo, 2022

En la **tabla 2**, se evidencia que el hospital de apoyo de Yunguyo cuenta con las áreas que generan residuos como: en el área de consulta externa donde genera peso bruto de 42.9 kg de residuos en el mes de abril, en emergencia se tuvo 100 kg en el mes de mayo, en el área de hospitalización se generaron 132.4 kg en el mes de junio, en centro obstétrico se tuvo 145.5 kg. en el mes de abril, el centro quirúrgico género 115 kg mes de junio, el área de farmacia se recolectó 43.5 kg en el mes de mayo, en patología clínica se tuvo un 40.8 kg en el mes de junio, en nutrición y dietética un 14.8 kg de residuos sólidos en el mes de abril y en el área administrativa se tuvo 14 kg en el mes de mayo. Donde en el área del centro obstétrico generó una mayor cantidad de residuos sólidos, la causa de este incremento fue, por que los protocolos de bioseguridad para evitar los contagios por COVID, generan una mayor cantidad de residuo y el área de administración generó una menor cantidad de residuos, esto gracias a la virtualidad, por lo que el movimiento en esta área ha disminuido un gran número de de personas.



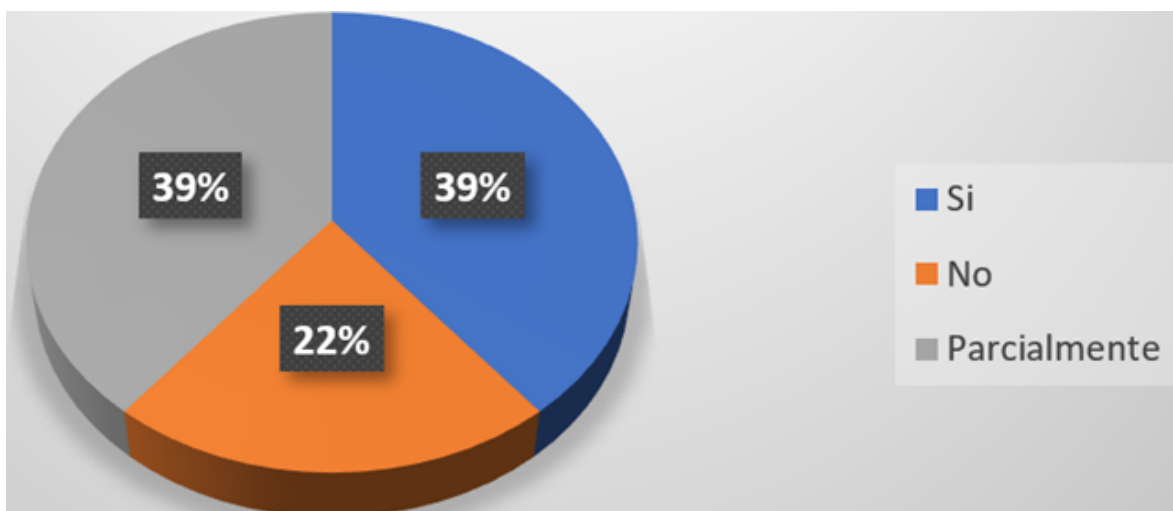
**Figura 2.** El hospital de apoyo de Yunguyo cuenta con un manual de procedimientos sobre el manejo de residuos hospitalarios.

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura muestra que todo el personal que labora en el hospital de apoyo de Yunguyo cuenta con el manual de procedimientos sobre el manejo de residuos sólidos durante la pandemia, principalmente es lavarse las manos y no usar guantes, en el caso de

personas no contagiadas, utilizar constantemente mascarillas reutilizables acorde a la normativa aprobada por MINSA, reducir el consumo de envases y envoltorios. Residuos biocontaminados depositarlo en bolsas rojas. Donde la valorización es opcional. Y para la esterilización es necesario el uso de AUTOCLAVE, desinfección por microondas, tratamiento químico, incineración.

Donde los residuos sólidos biocontaminados deben ser dispuestos en rellenos de seguridad o en rellenos mixtos que cuenten con celdas de seguridad.

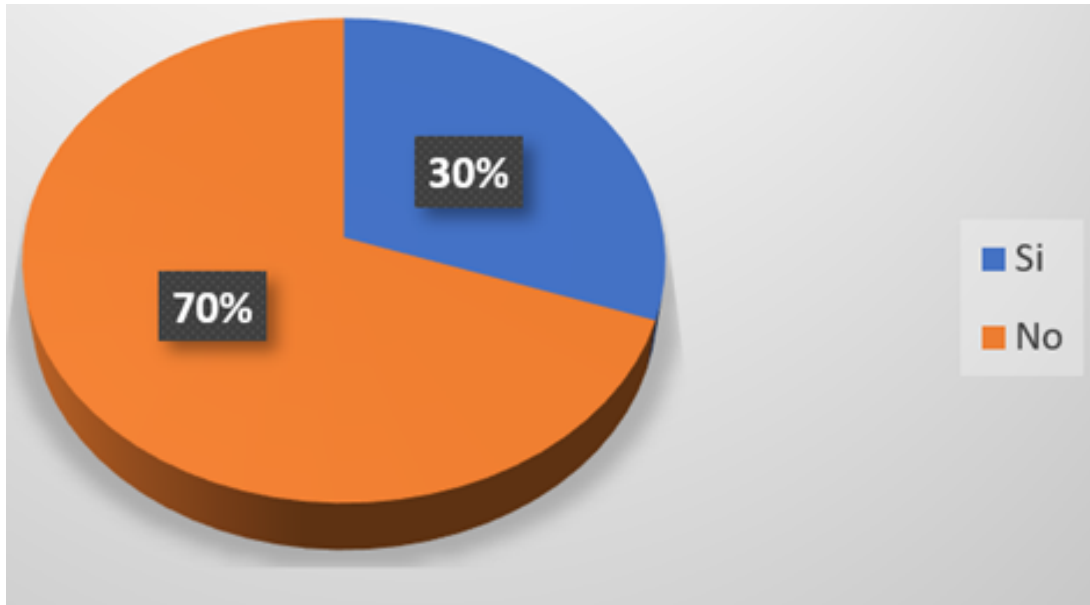


**Figura 3.** ¿Conoce usted cómo se hace el manejo óptimo de los residuos biocontaminados?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura los trabajadores del hospital de apoyo de Yunguyo, respondieron que el 39% mencionó que, si conoce el manejo de los residuos biocontaminados, un 39% respondieron que parcialmente conocen el manejo de residuos y finalmente un 22% respondieron que no conocen el manejo óptimo de los residuos biocontaminados.

Para un manejo óptimo, se debe contar con toda la información necesaria y equipos que permitan el cumplimiento de cada proceso.

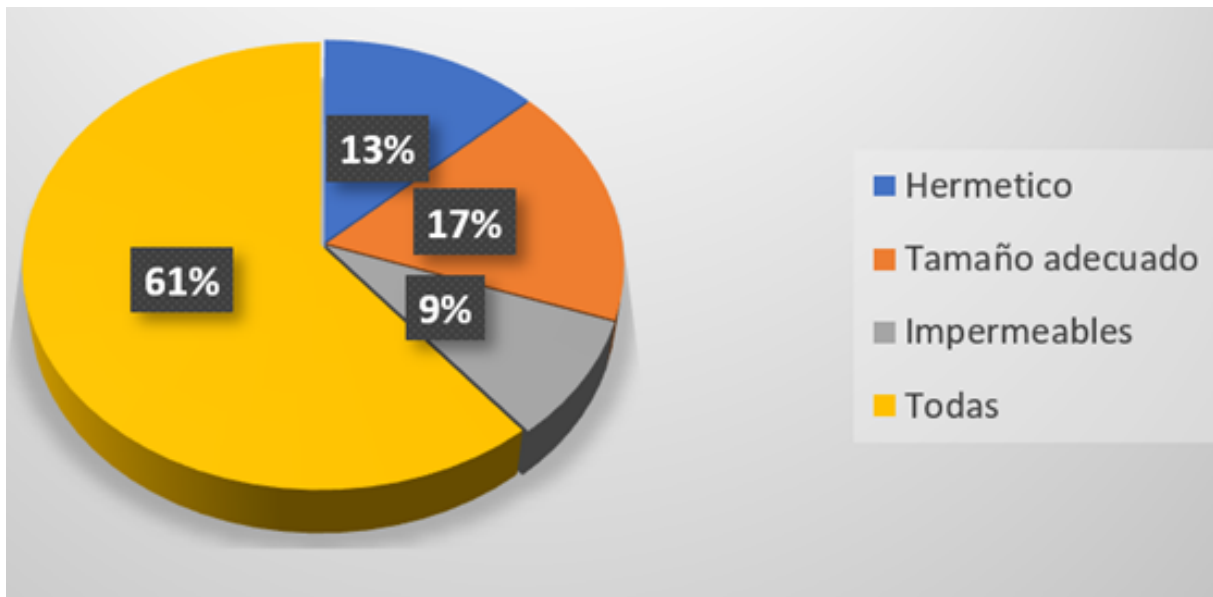


**Figura 4.** ¿Conoce la existencia de un comité de manejo de los residuos biocontaminados en el hospital?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura los trabajadores del hospital de apoyo de Yunguyo, respondieron que el 70% no conoce al comité de manejo de residuos sólidos y el 30% si conoce.

No solo se debe contar con un personal que esté capacitado, sino también por un equipo que permita un control adecuado, supervise y en un extremo pueda dar apoyo a todas las áreas pertinentes en el momento que la sobrecarga de trabajo cause un desequilibrio.

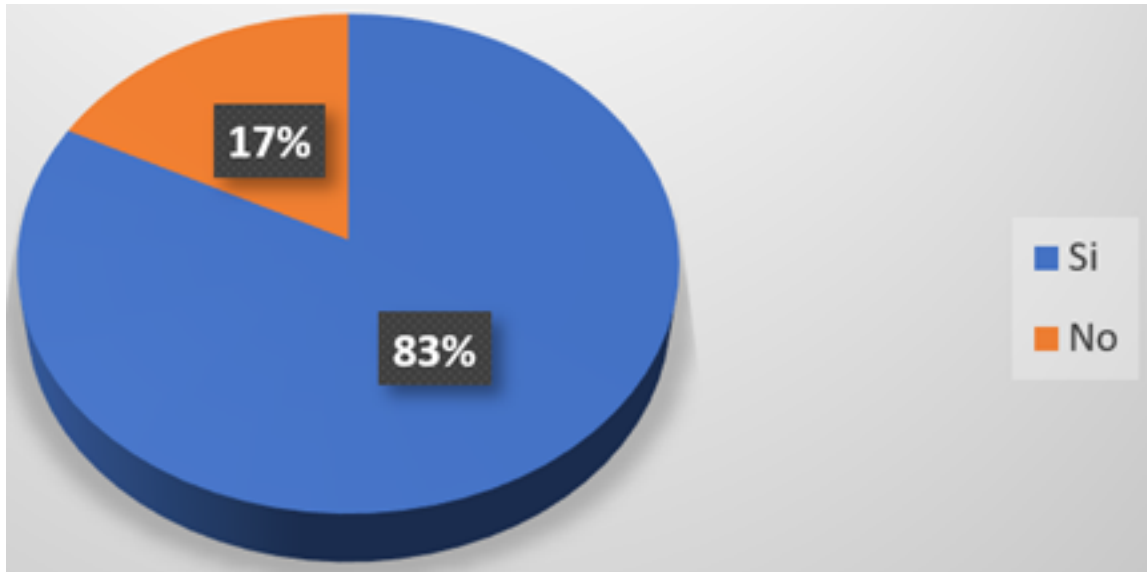


**Figura 5.** Los recipientes que se utilizan en la eliminación de residuos biocontaminados.

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura evidencia que el 61% respondieron que todos los tipos son recipientes para la eliminación de residuos biocontaminados, 17% respondieron que se utilizan tamaño adecuado, un 13% respondieron que son herméticos y finalmente un 9% respondieron que se utilizan de tipo impermeables.

Tener los recipientes caracterizados y disponibles para cada momento, es primordial, porque evita equivocaciones cuando llega un nuevo personal, que muchas veces por su inexperiencia puede llegar a cometer un error. Para esto es importante tener todos los recipientes bien caracterizados.



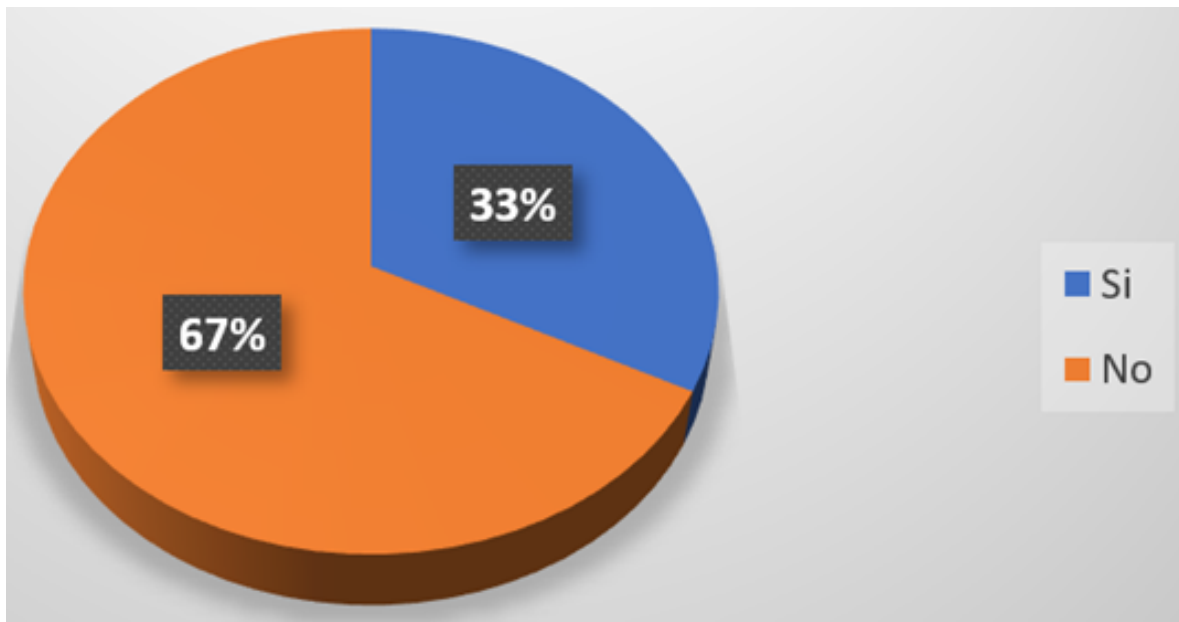
**Figura 6.** ¿Utiliza la coloración de las fundas (bolsa) de acuerdo a los residuos biocontaminados?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que el 83% respondieron que las bolsas que se utilizan son las de color rojo sin ningún símbolo y un 17% no utilizan.

Según la norma técnica que establece el MINSA es primordial el color de cada bolsa para la disposición de los residuos, como ejemplo, la bolsa de color rojo es para los residuos peligrosos. Si se comete un error en este proceso. Puede llegar a tener problemas al momento de su eliminación.



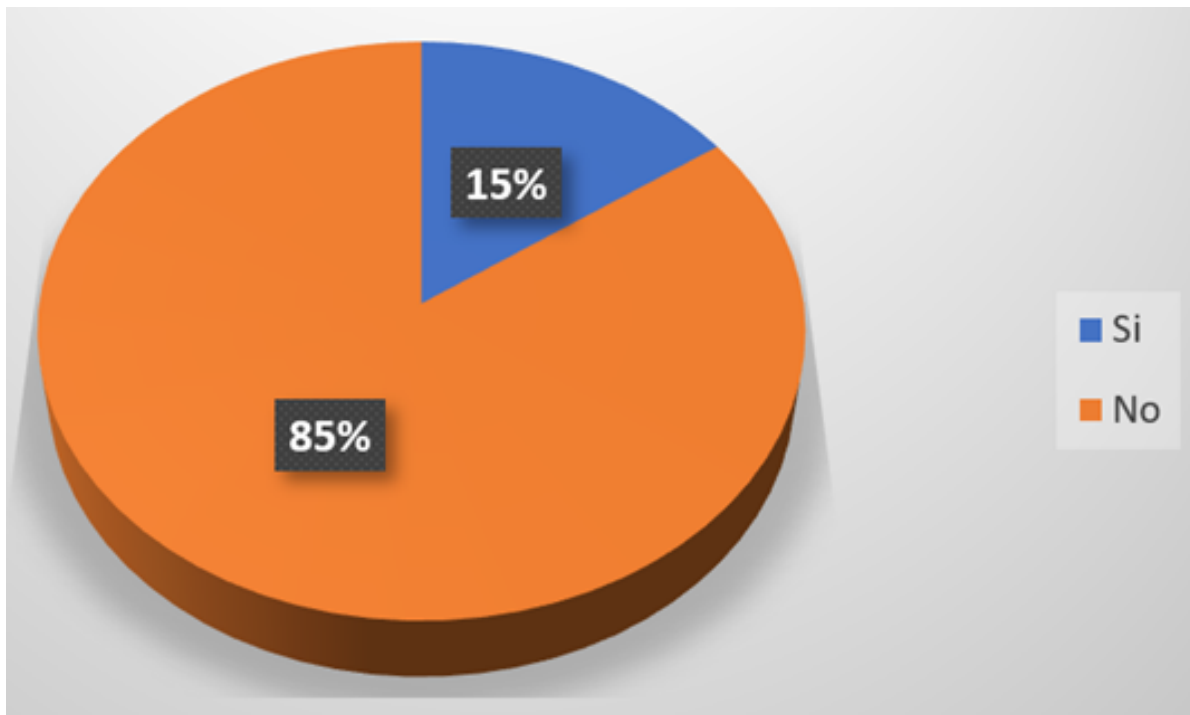


**Figura 7.** ¿Usa usted una rotulación respectiva de acuerdo al residuo biocontaminados?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura evidencia que respondieron que un 67% no usa rotulación respectiva de acuerdo residuo biocontaminado y un 33% respondieron SI.

Claro está que no solo el color permite el 100% del reconocimiento de los residuos, también es necesario la rotulación, para que el personal a cargo tomé la decisión si es necesario incinerar o trasladarlo a otro lugar donde puede ser esterilizado si es necesario.

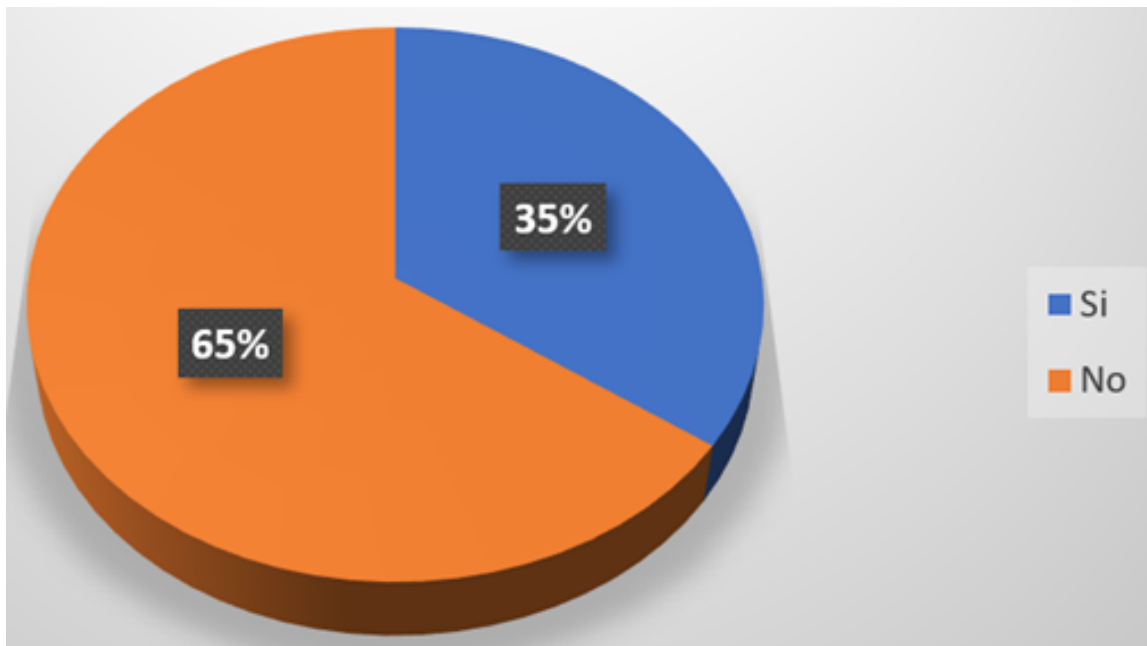


**Figura 8.** ¿Conoce las normas universales de protección sanitaria?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que un 85% respondieron que NO conocen las normas universales de protección sanitaria y un 15% respondieron SI.

Cabe mencionar, que las normas ambientales, principalmente son a nivel mundial, existiendo una leve diferencia entre una de la otra. O simplemente en la sanción por el desconocimiento, porque principalmente es el cuidado del medio ambiente, y se tiene que regir por toda la normas necesarias.

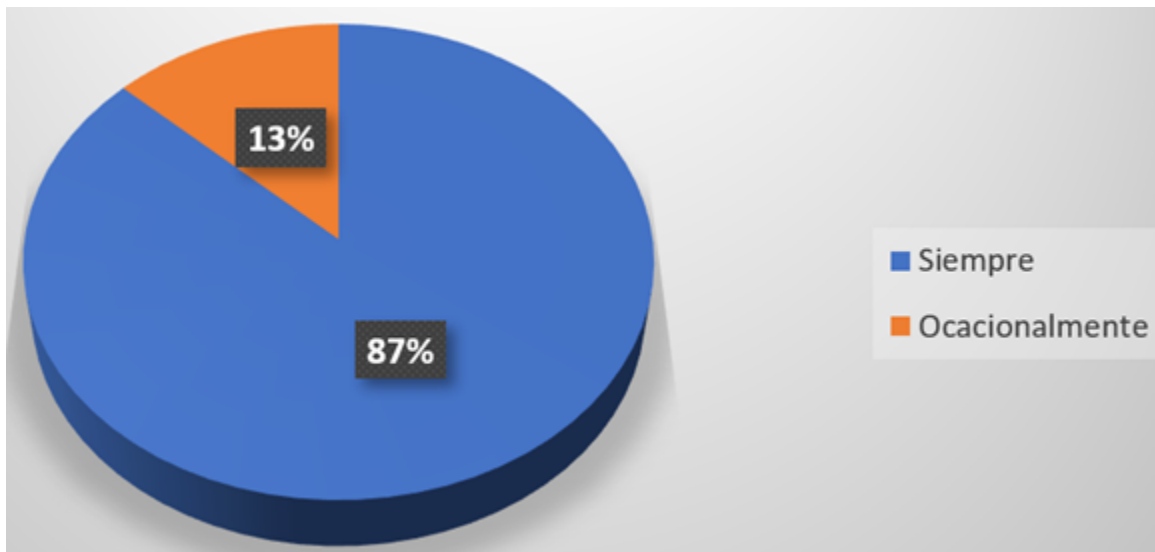


**Figura 9.** ¿Conoce usted en qué áreas se generan más residuos biocontaminados?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que un 65% respondieron que NO conocen las áreas que generan más residuos biocontaminados y un 35% respondieron que Sí.

El conocimiento siempre ha sido la herramienta necesaria para la toma de decisiones, para su disposición final de residuos, es primordial conocer, en qué áreas se generan mayor cantidad de residuos, donde se tiene que verificar constantemente o que un personal extra realice el recojo de residuos oportuno y a tiempo.

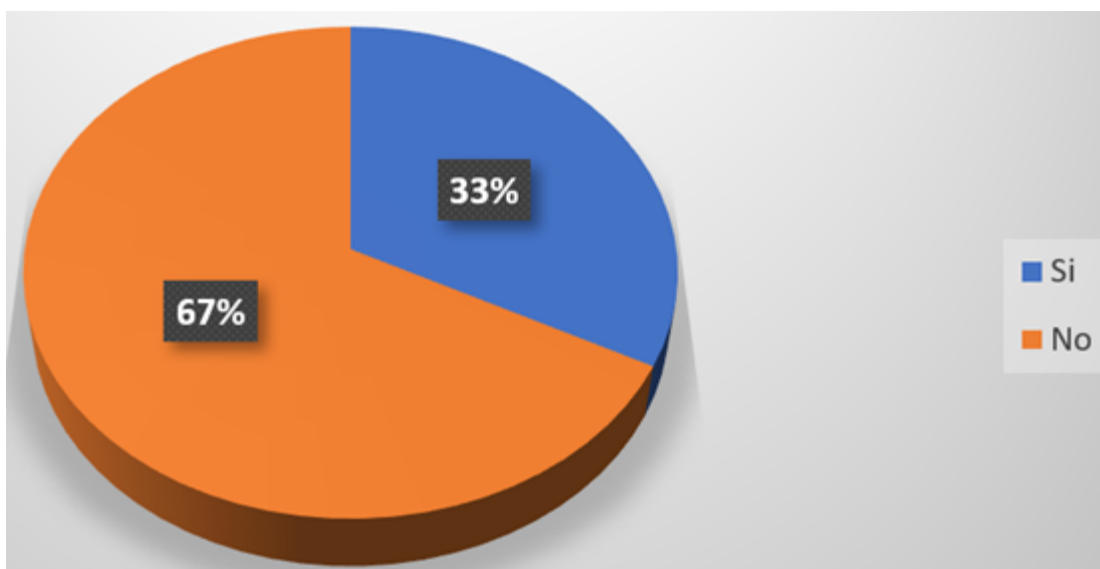


**Figura 10.** ¿Realiza el lavado de manos antes y después de cada procedimiento?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que el 87% respondieron que realizan SIEMPRE el lavado de manos antes y después de cada procedimiento y finalmente un 13% respondieron OCASIONALMENTE.

La pandemia ha demostrado que el lavado de manos es la forma más segura de evitar contagios, por más que uno cuente con EPP, siempre es necesario el lavado de manos.

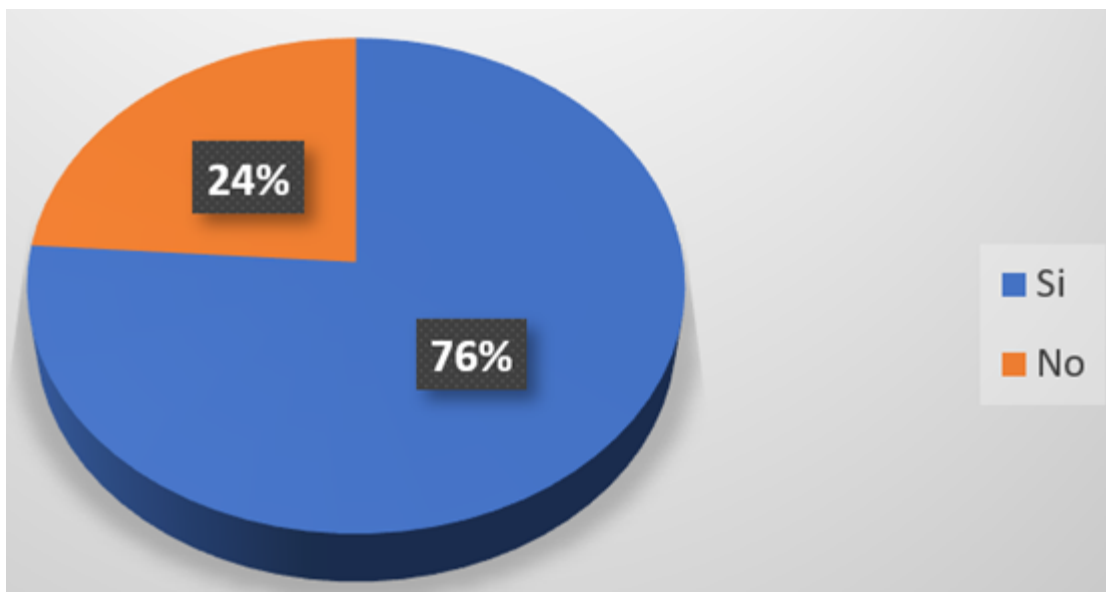


**Figura 11.** ¿Usa guantes, botas, mascarillas en todo procedimiento?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que un 67% respondieron que NO usan guantes, botas, mascarillas en todo procedimiento y un 33% respondieron que SÍ.

En la Pandemia el uso de mascarillas o EPP, se ha incrementado considerablemente, según la OMS, en todo el mundo se ha incrementado 10 TN por día el uso de los EPP. porque permiten que ningún virus pueda ingresar al organismo.

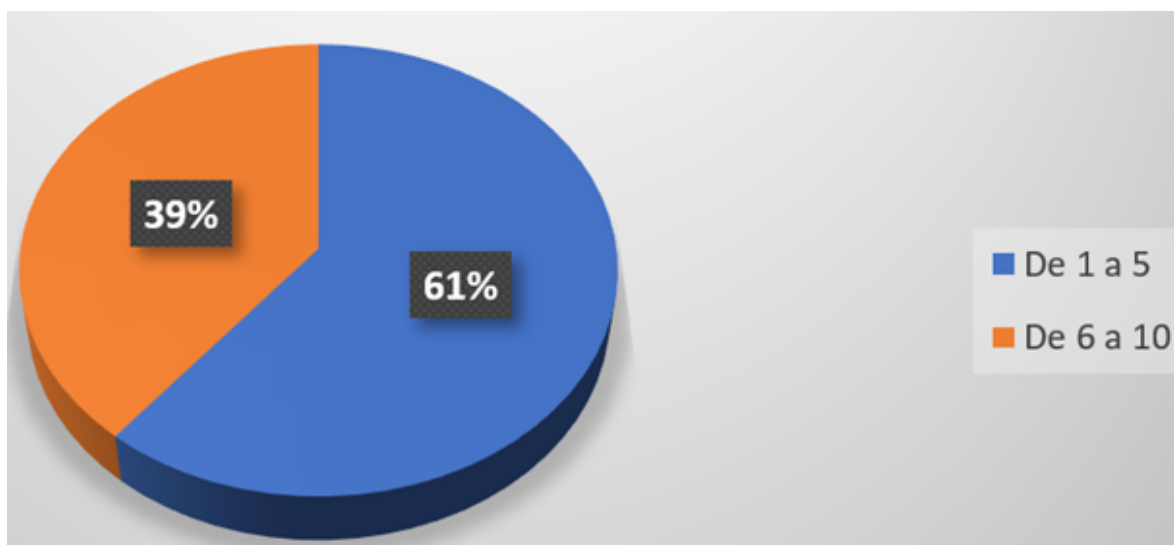


**Figura 12.** ¿Usted recibió alguna capacitación para prevenir posibles enfermedades y/o infecciones al realizar su trabajo?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura evidencia que un 76% respondieron que SI recibieron alguna capacitación para prevenir posibles enfermedades y/o infecciones al realizar su trabajo y un 24% respondieron que NO.

Las capacitaciones deben ser brindadas por el hospital de apoyo de Yunguyo, esto según normativa vigente; para salvaguardar la salud de la población.

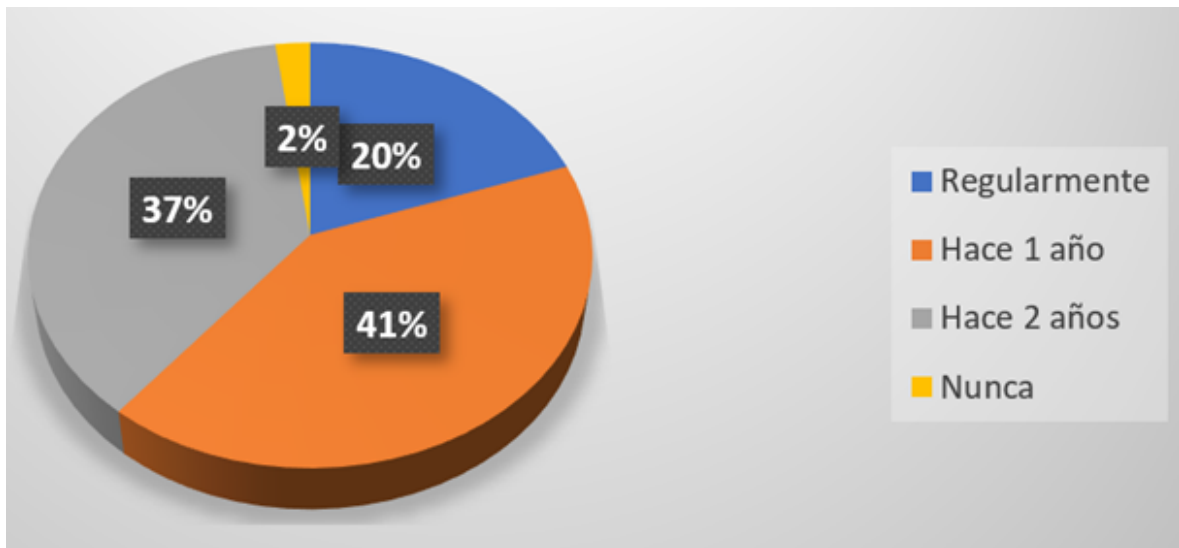


**Figura 13.** ¿Cuántas capacitación ha tenido sobre el manejo de residuos?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que un 61% respondieron que recibieron de 1 a 5 capacitaciones acerca del manejo de residuos y un 39% respondieron de 6 a 10%.

No siempre la cantidad de capacitaciones es mejor si no, la forma en la que se imparte la capacitación se da, porque esto permite que el personal aprenda y realice un mejor manejo de residuos.

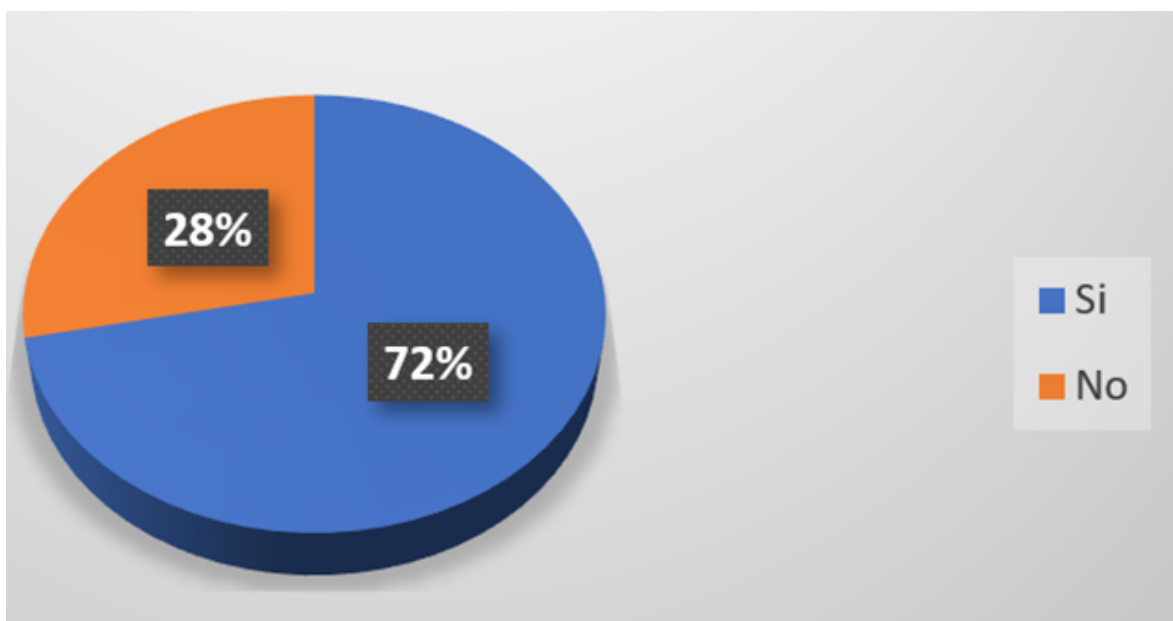


**Figura 14.** ¿Hace cuánto tiempo fue capacitado sobre el manejo de residuos biocontaminados en el hospital?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que un 41% respondieron hace un 1 año fueron capacitados acerca del manejo de residuos biocontaminados, un 37% hace 2 años, un 20% regularmente y finalmente un 2% nunca.

Siempre es necesario capacitaciones presenciales, aunque la capacitación virtual es eficiente, pero necesariamente implica que se debe fomentar la participación activa de los participantes en la capacitación, por lo que se alarga las horas de una capacitación.



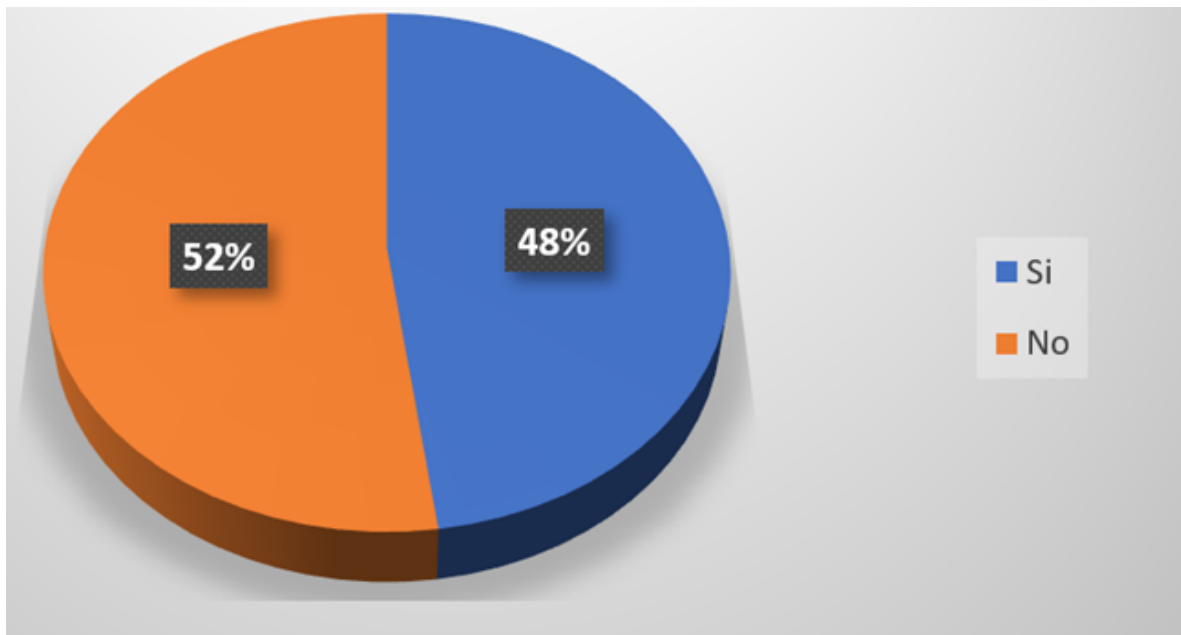
**Figura 15.** ¿Considera usted que el hospital de apoyo de Yunguyo tiene una buena gestión en el manejo de residuos biocontaminados?

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que el personal que labora y respondió las preguntas consideran que en un 72% tiene una buena gestión de manejo de residuos biocontaminados, y un 28% no tiene una buena gestión de residuos.

Esto a causa muchas veces, de que no es parte principal del área administrativa y solo son parte de la verificación que vela por que el personal labore acordeamente, en otras palabras el supervisor.





**Figura 16.** ¿Conoce los riesgos del mal manejo de los residuos biocontaminados?

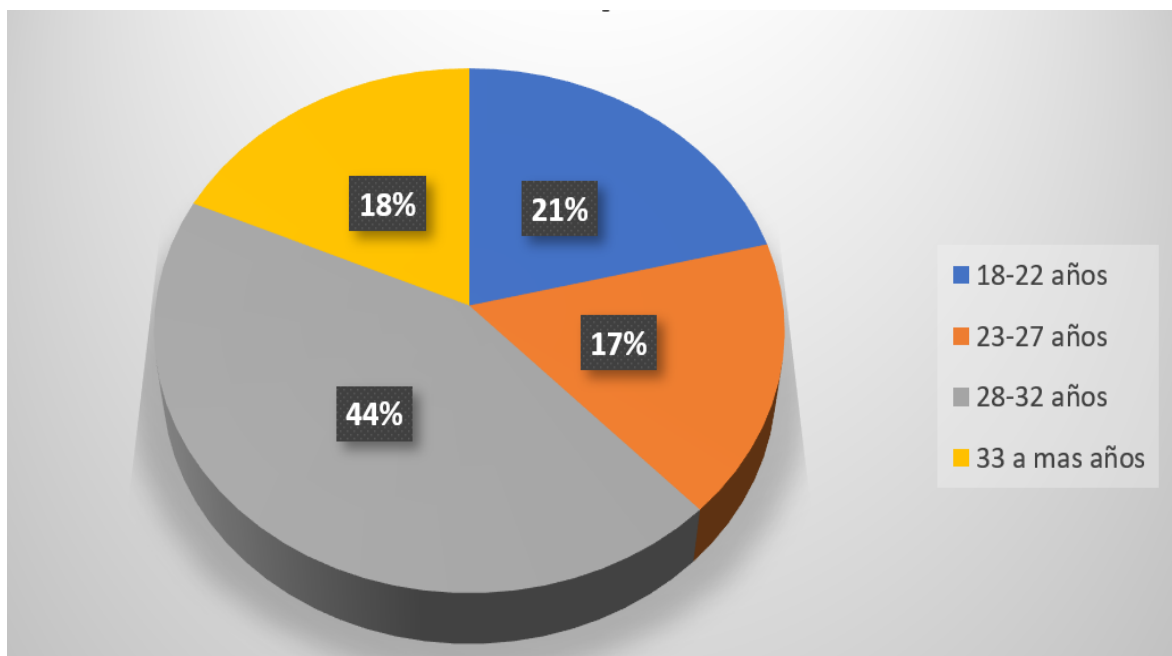
**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia con respecto a la pregunta respondieron que un 52% no conoce los riesgos que pueden traer si se realiza un manejo inadecuado de los residuos biocontaminados, primordialmente ocasiona daños en la salud los que viven cerca del relleno sanitario. También respondieron que un 48% si conoce los riesgos.

Por lo cual es un porcentaje no muy elevado pero significativo para que mejore las capacitaciones acerca de los riesgos en la salud.

#### 4.1.2. SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO

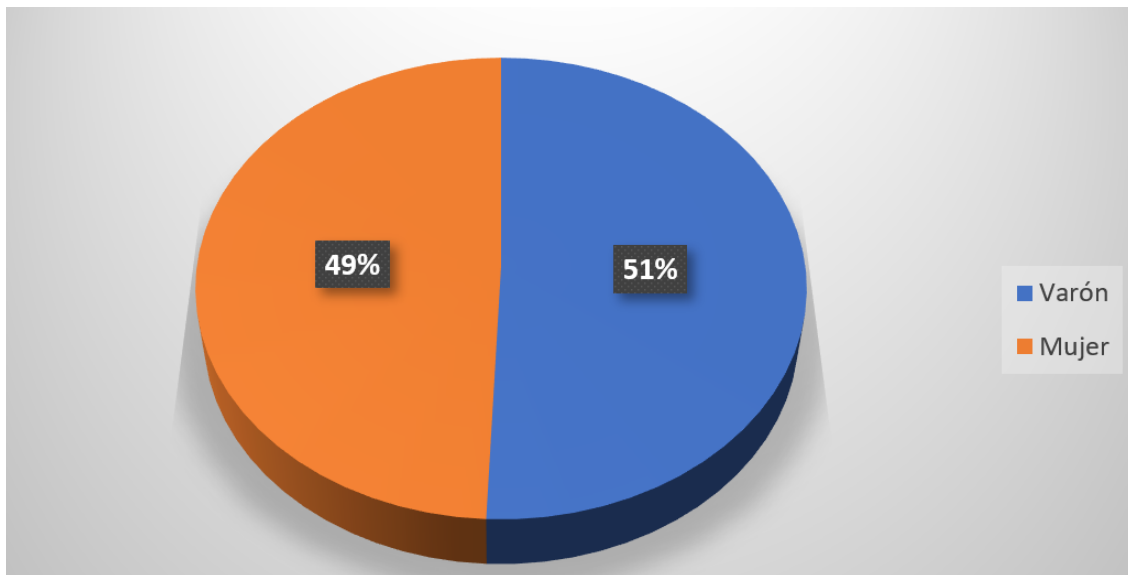
Conocer la percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca del manejo de los residuos sólidos biocontaminados generados por el hospital de apoyo de Yunguyo.



**Figura 17.** Edad de los pobladores

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se muestra que los pobladores que viven aledaños al botadero comprendidos entre la edad de 28-32 años de edad con un porcentaje de 44%, seguido de un 18-22 años con un porcentaje de 21%, 33 a más un porcentaje de 18% y finalmente de 23-27 años un porcentaje de 17%.

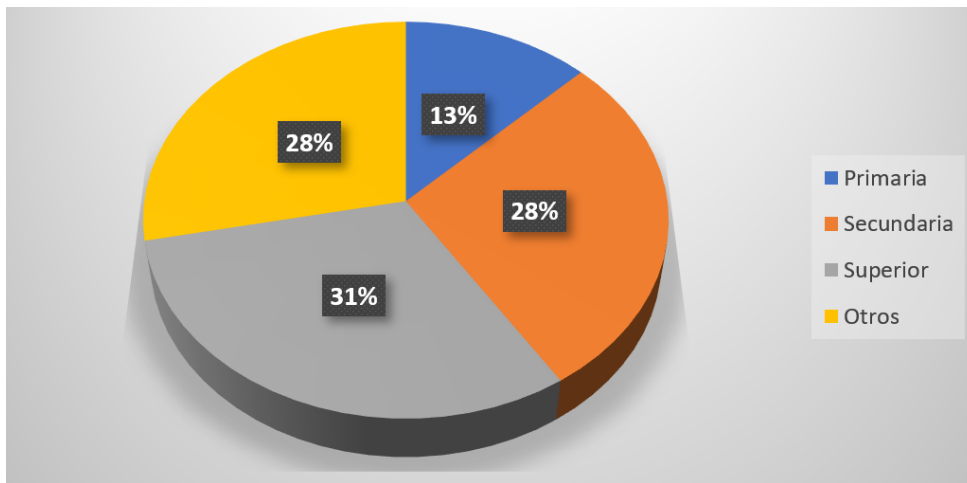


**Figura 18.** Sexo de los pobladores

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que de acuerdo a la encuesta realizada a los pobladores que viven aledaños al botadero, varones son un total de 51% y mujeres un total de 49%.

En una zona donde la participación de los pobladores, es principalmente varones.

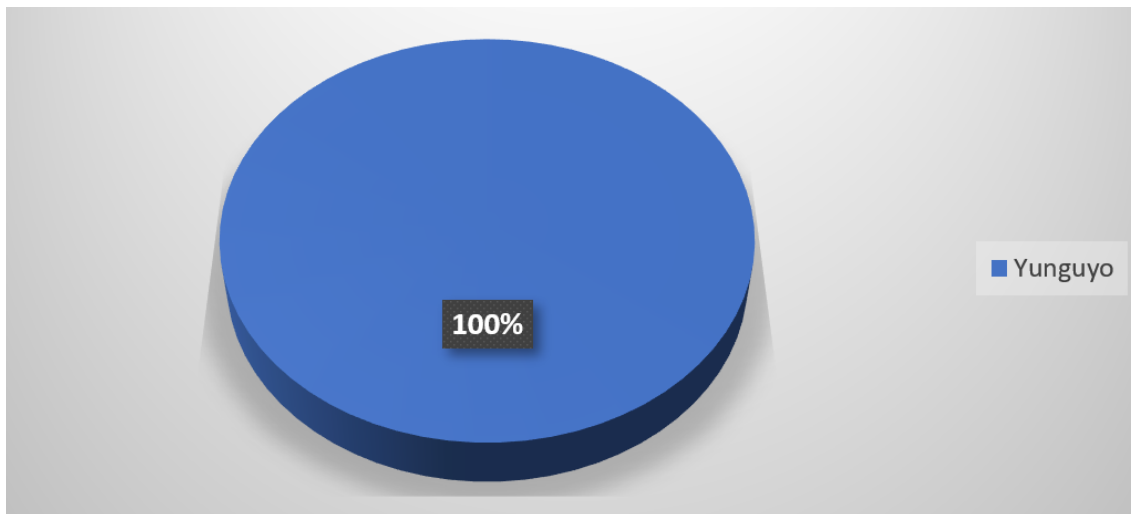


**Figura 19.** Grado de instrucción de los pobladores

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se muestra el grado de instrucción que cuentan los pobladores, siendo un 31% pertenece a superior, seguido de un 28% pertenece a secundaria, 28% pertenecen a otros, como carreras técnicas de corto y largo plazo y finalmente un 13% pertenecen a un nivel de educación primaria.

El grado de instrucción, siempre ha permitido una mejor apreciación de la situación, porque permite realizar la búsqueda de la información para poder determinar su percepción de manera adecuada.

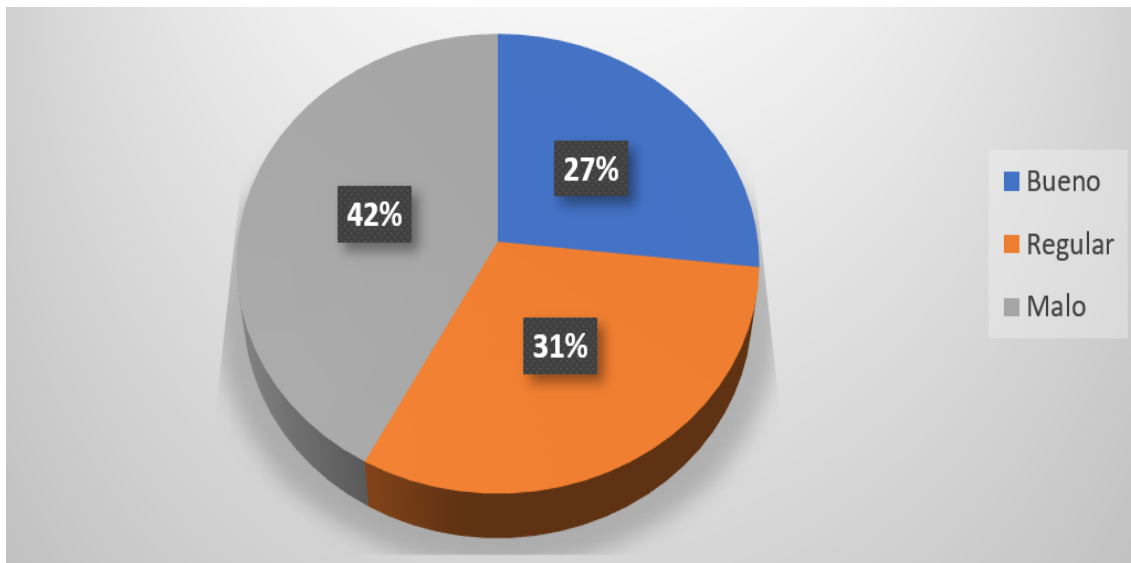


**Figura 20.** Lugar donde se realizó la encuesta.

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que todos pertenecen a Yunguyo; que viven aledaños al botadero, situado en el barrio Santa Rosa.

Actualmente, por sus características se puede visualizar que en Yunguyo se cuenta con un botadero de basura. donde solo se realizan fosas para colocar los residuos sólidos.

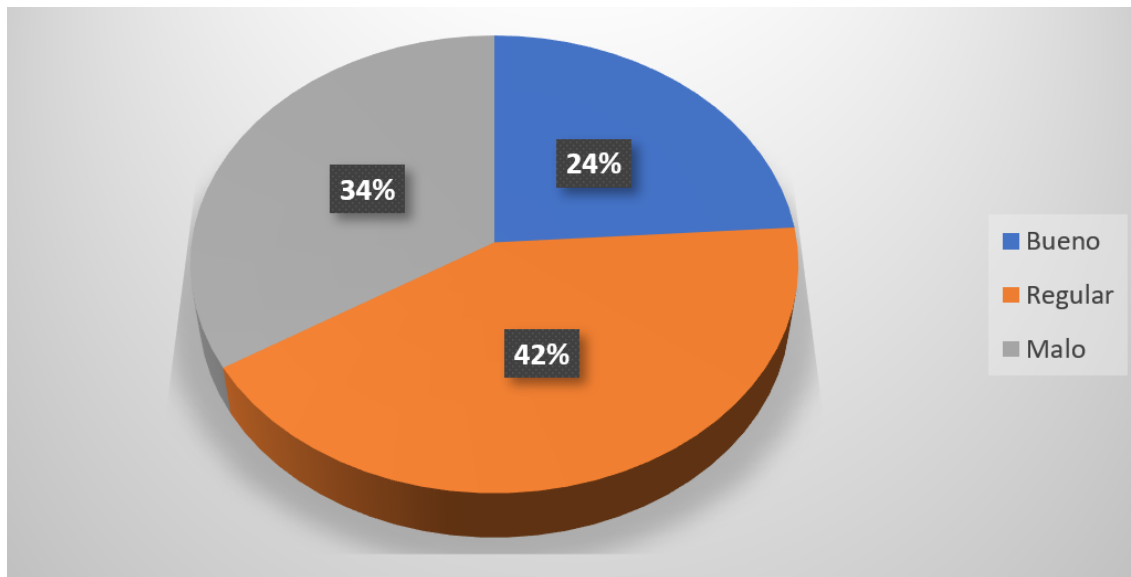


**Figura 21.** Opinión sobre el recojo de basura

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, perciben un 42% malo, seguido de un 31% regular y finalmente un 27% Bueno.

Principalmente, si la basura está a la intemperie, donde el viento lo traslada de un lugar a otro, siempre va a tener una mala percepción, porque puede contener estos residuos, contaminantes que afectan la salud.

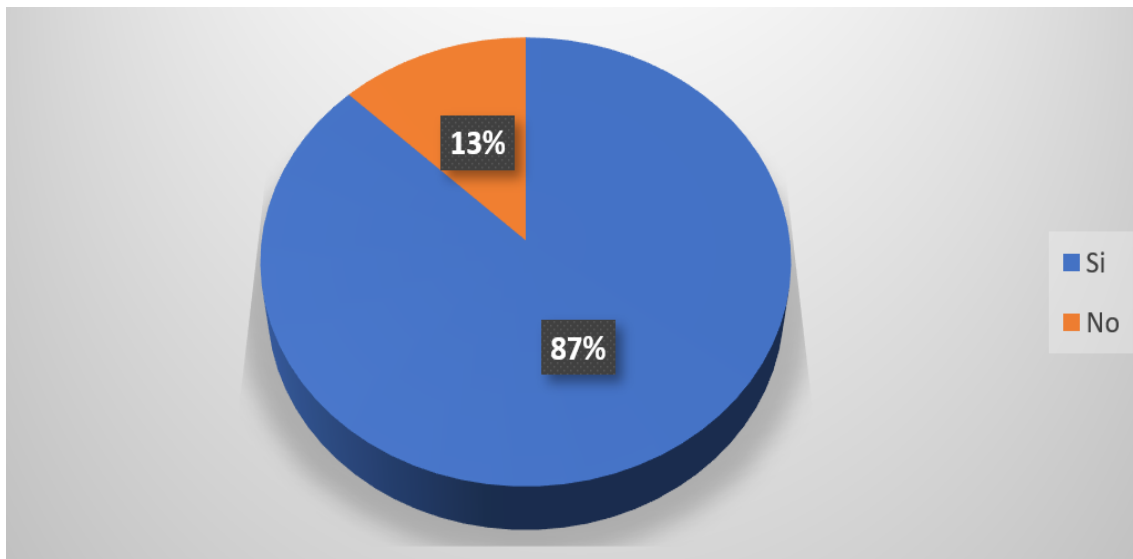


**Figura 22.** Opinión sobre la limpieza

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, perciben un 42% regular, seguido de un 34% malo y finalmente un 24% Bueno.

Si bien se realizan fosas, no es suficiente, es necesario la implementación de una planta de tratamiento de residuos sólidos.



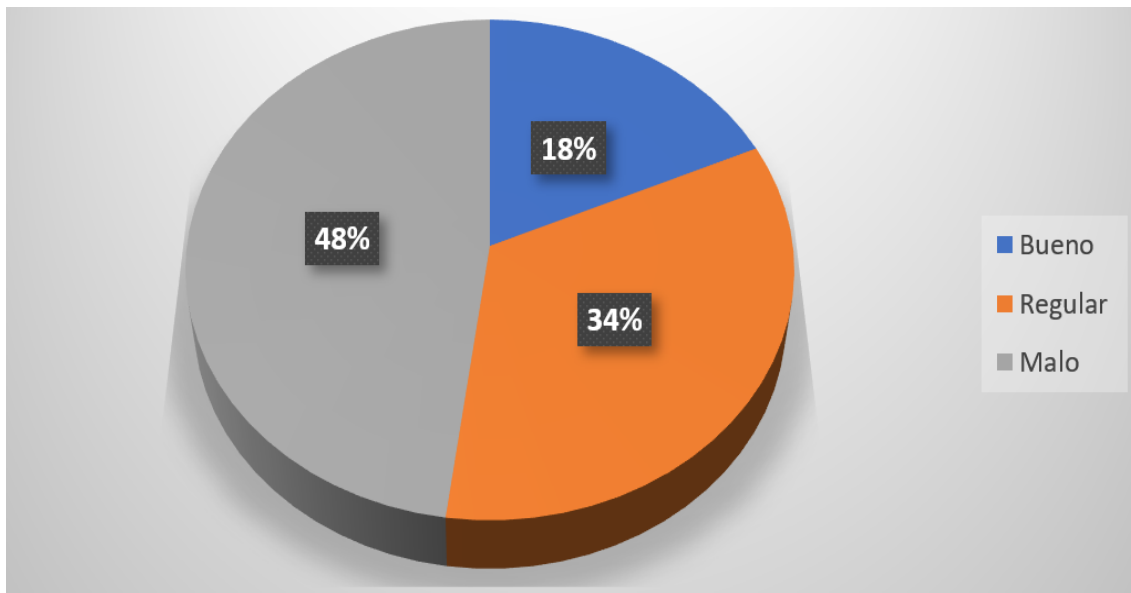
**Figura 23.** Opinión sobre si debería mejorar la limpieza de las calles

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan que un 87% debería mejorar y un 13% no debería mejorar.

Las calles no solo las debe limpiar el municipio, sino, también la población a través de capacitaciones que deben darse para una mejor calidad de vida a través de una limpieza en equipo.



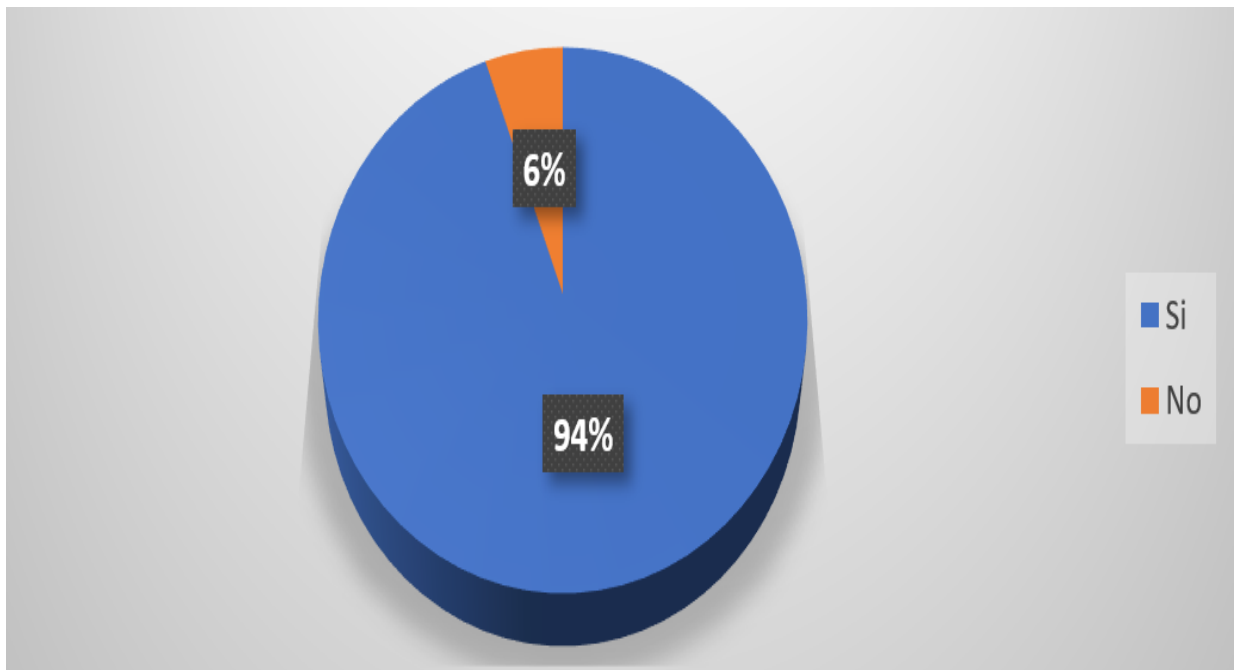


**Figura 24.** Opinión sobre el botadero

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan un 48% malo, seguido de un 34% regular y finalmente un 18% Bueno.

Al realizar tapados de la basura, estas no son eliminadas en su totalidad, se dispersan, por ende la opinión principal de la población que vive a los alrededores, siempre será mala.

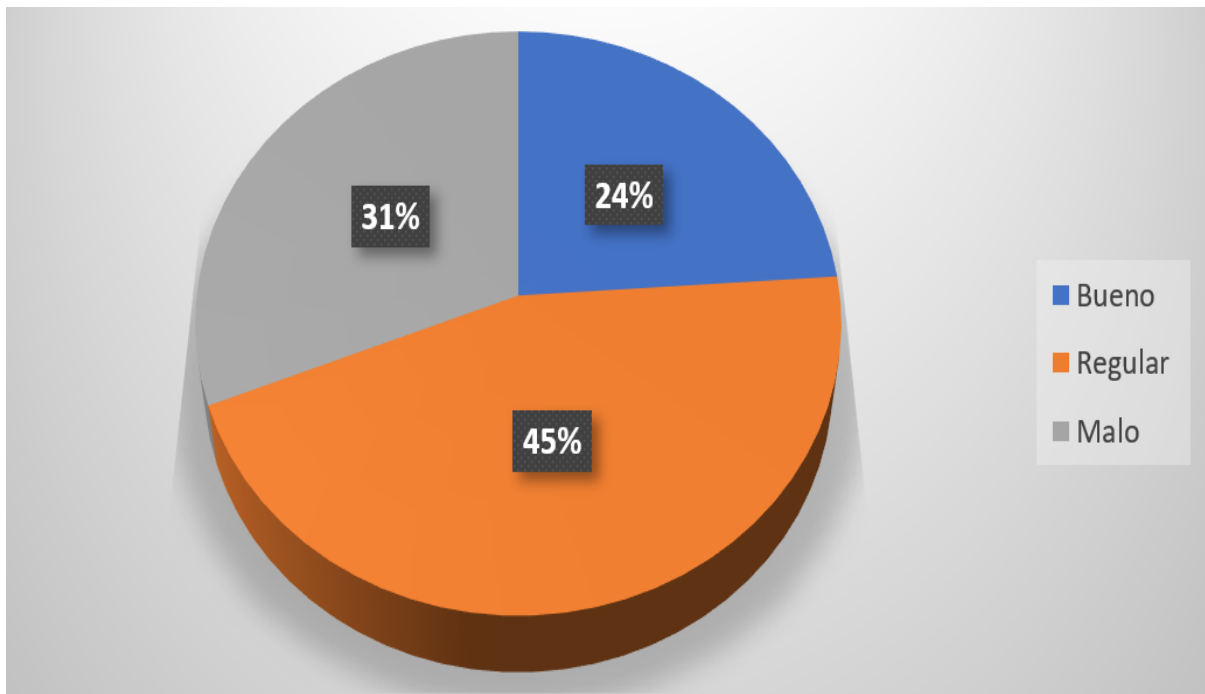


**Figura 25.** Opinión sobre el mejoramiento en el botadero

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan que un 94% debería mejorar y un 6% no debería mejorar.

Toda mejora que se puede realizar en un botadero, es esencial para que la salud de la población no sea afectada y también el medio ambiente es cuidado.

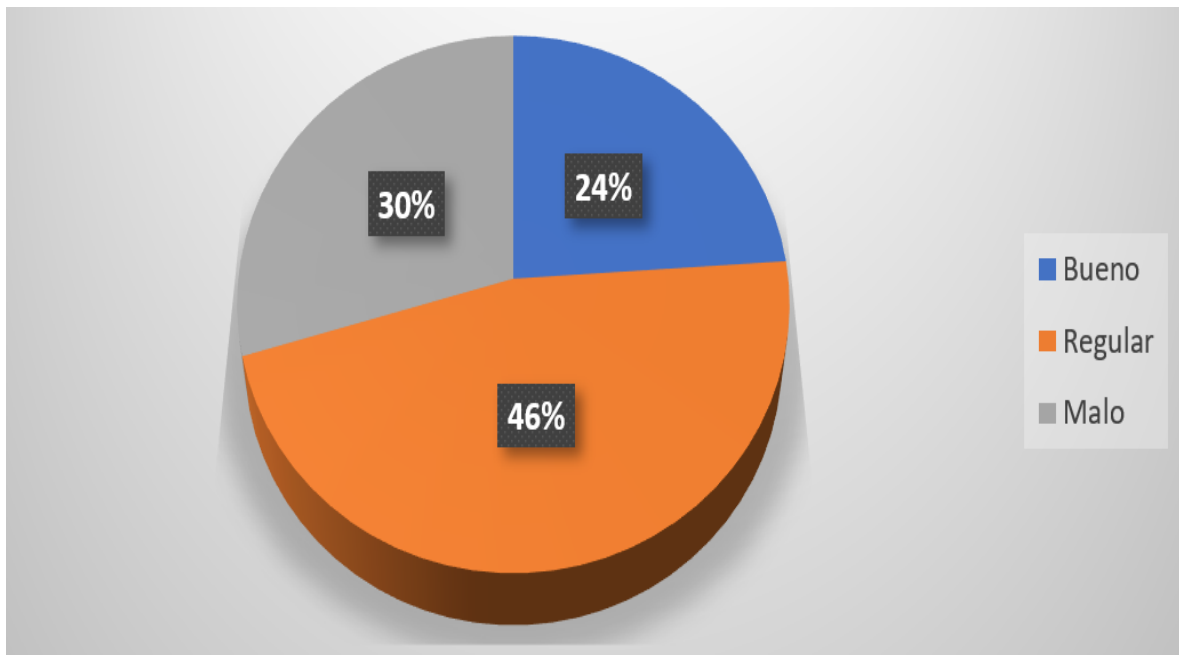


**Figura 26.** Opinión del manejo de basura

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan un 45% regular, seguido de un 31% malo y finalmente un 24% Bueno.

Al no visualizar, residuos sólidos biocontaminados, los pobladores tienen el conocimiento acerca de esto. tienen la tranquilidad que los residuos altamente contaminantes han sido enterrados adecuadamente.

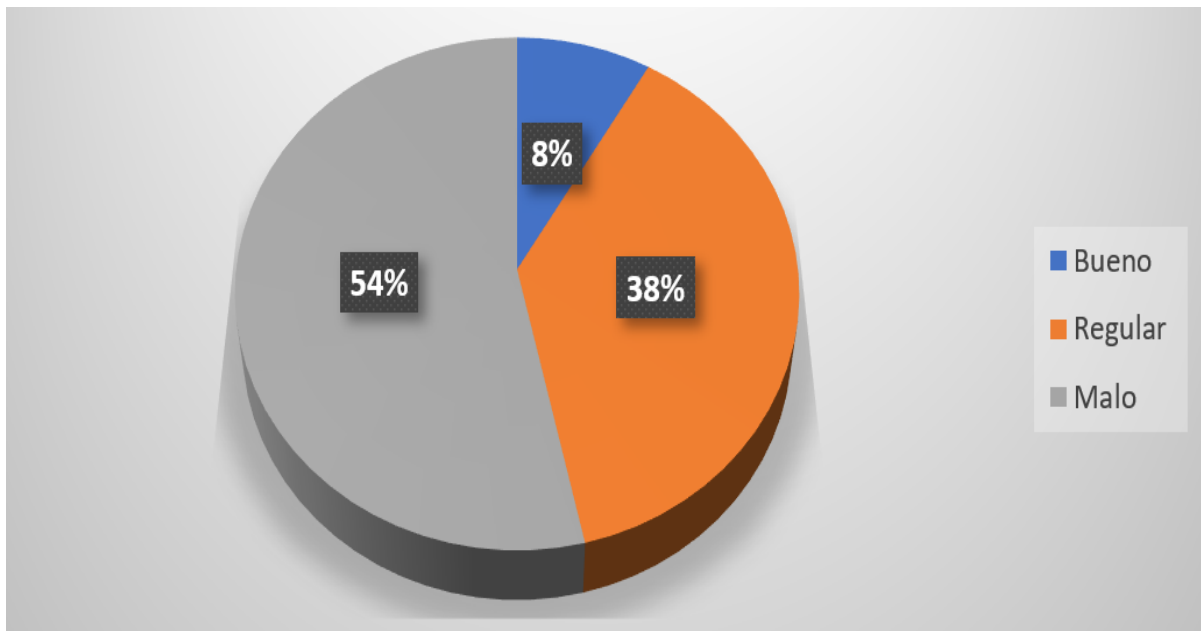


**Figura 27.** Opinión sobre los horarios

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan un 46% regular, seguido de un 30% malo y finalmente un 24% Bueno.

Sin embargo, los horarios muchas veces no se cumplen, por muchos factores, por el exceso, o congestión y no se cumplen los horarios establecidos.

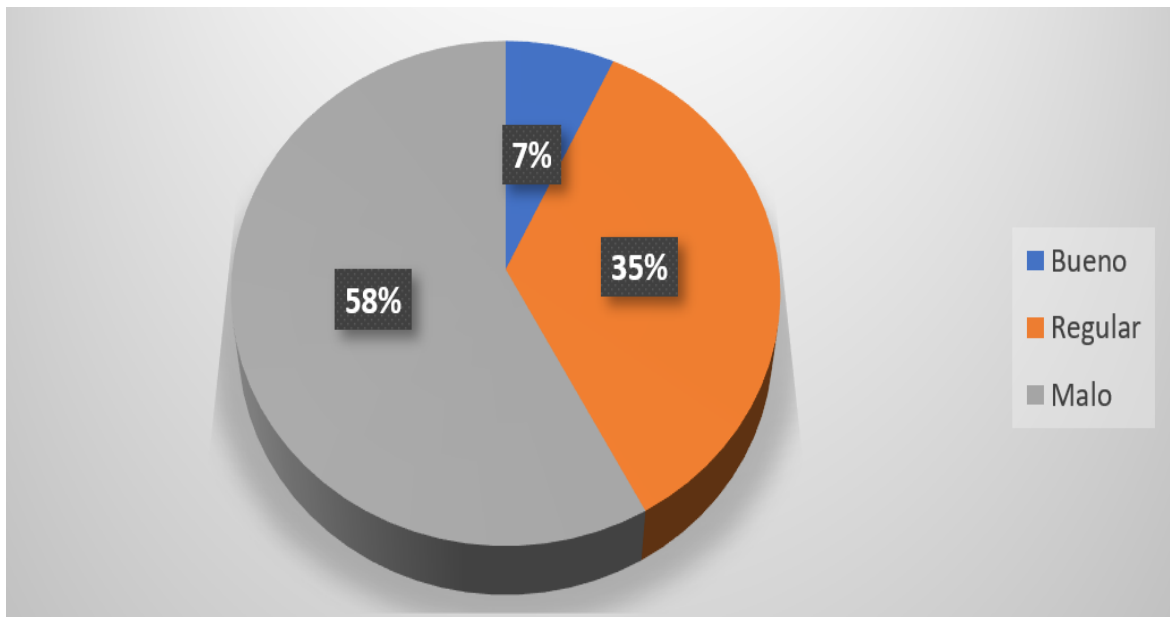


**Figura 28.** Opinión sobre actividades de capacitación

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan un 54% malo, seguido de un 38% regular y finalmente un 8% Bueno.

Es primordial capacitar a los pobladores para que no tengan miedo, de que residuos son peligrosos para la salud, los cuales no deben ser manipulados si lo encuentran en algún momento.

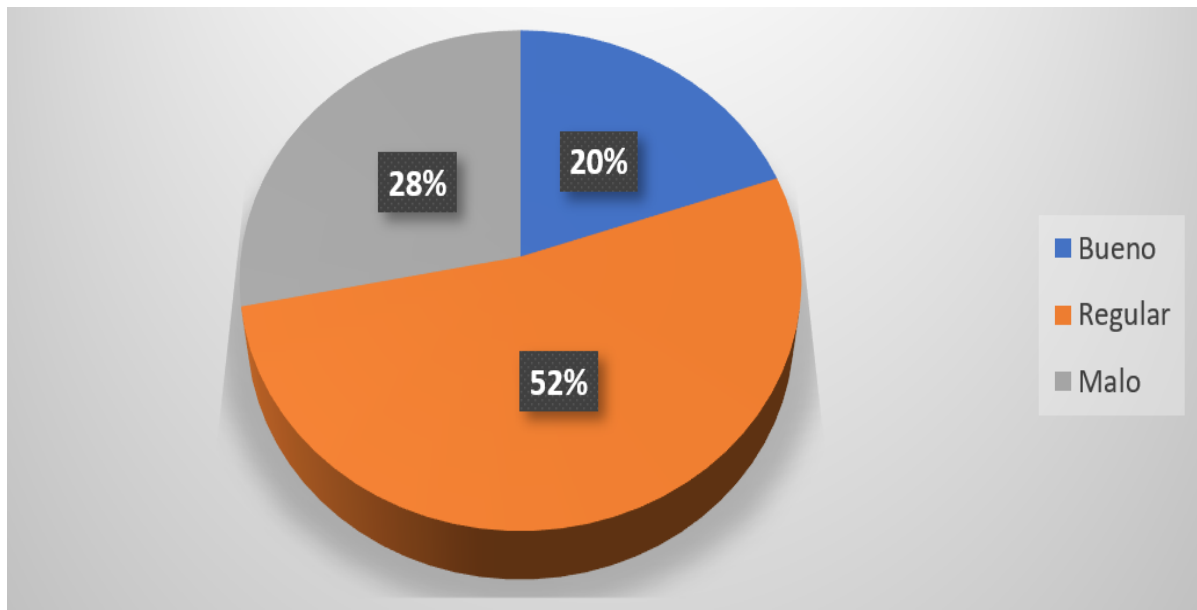


**Figura 29.** Opinión sobre los proyectos de inversión

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan un 58% malo, seguido de un 35% regular y finalmente un 7% Bueno.

Si se realiza una planta de tratamiento de residuos sólidos, la población aledaña siempre aceptará de manera ecuánime estas mejoras e inversión en mejora de la salud y cuidado del medio ambiente.

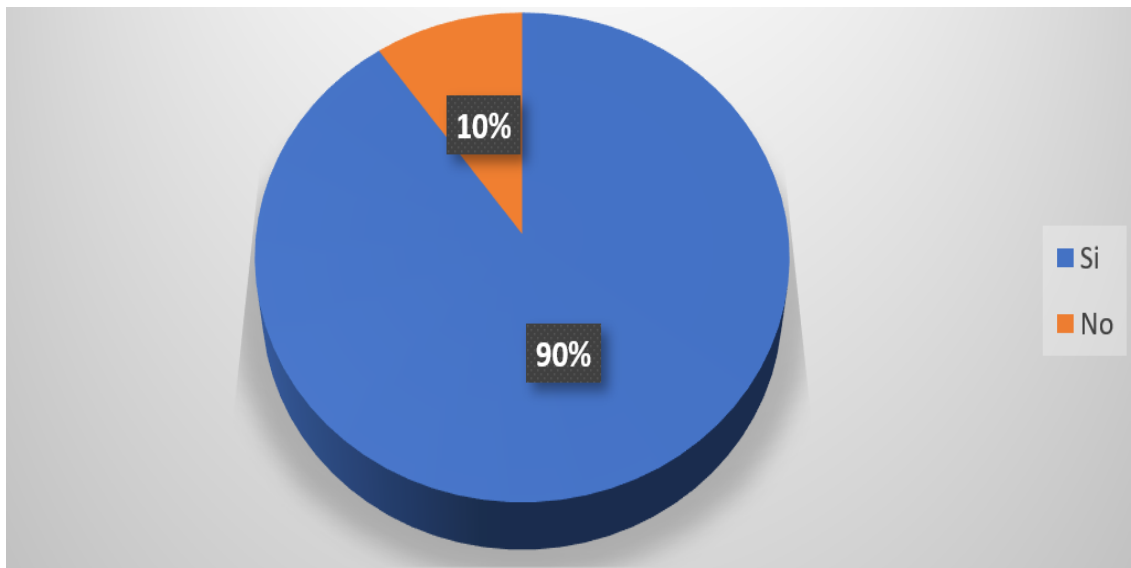


**Figura 30.** Opinión sobre la implementación de contenedores

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan un 52% regular, seguido de un 28% malo y finalmente un 20% Bueno.

No solo implementar contenedores, sino también contenedores que permitan una clasificación de los residuos, los cuales pueden ayudar a los recicladores a no acudir al botadero para evitar enfermedades.



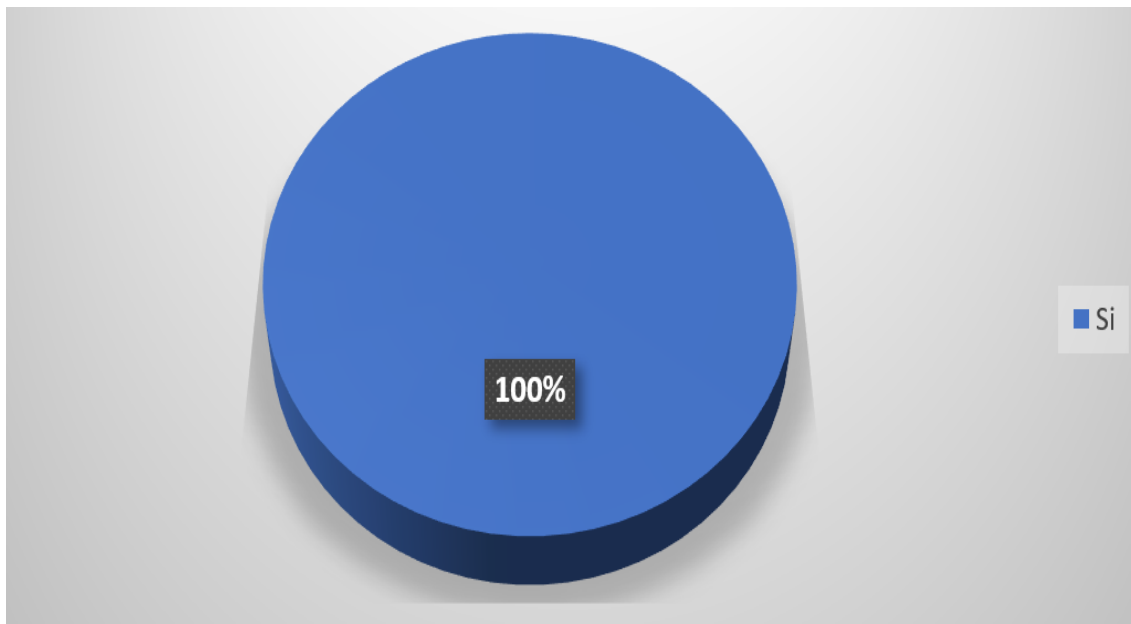
**Figura 31.** Se debería realizar reciclaje de basura

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan que un 90% se debería reciclar y un 10% no se debería reciclar.

Para cuidar el medio ambiente, siempre ha sido necesario el reciclado porque esto permite una mejora en el cuidado del medio ambiente.



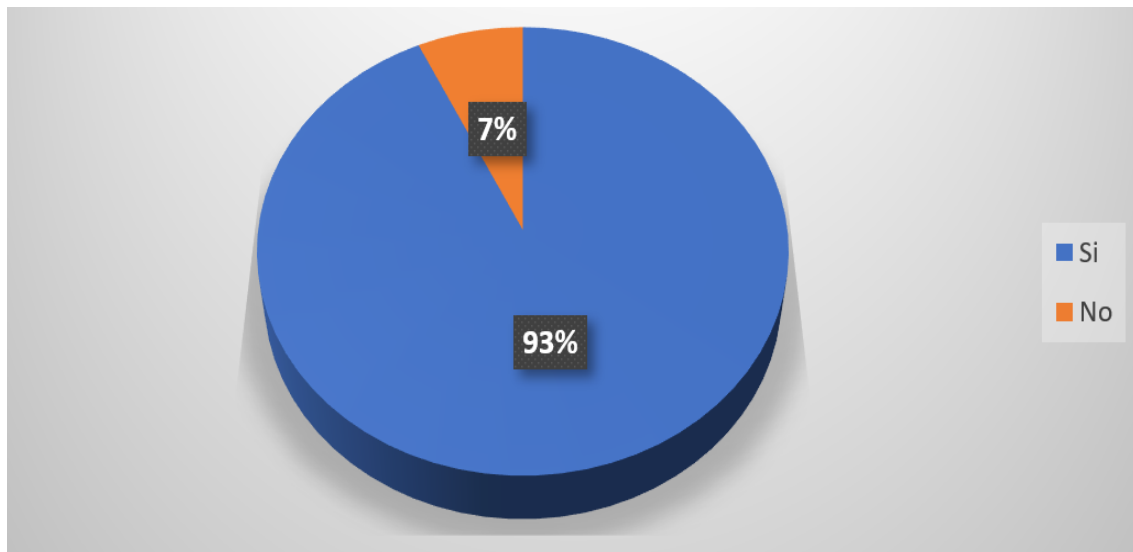


**Figura 32.** Se debería mejorar las prácticas ambientales

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan un 100% que sí debería mejorarse las prácticas ambientales.

Las prácticas ambientales siempre se deben mejorar, porque cada situación es diferente cada año, como el caso de la pandemia, donde se mencionaba en un inicio que la ropa también era por donde los virus podían contagiarse. Y la población realizaba procedimientos para su desinfección, posterior a esos estudios demostraron lo contrario, es por lo cual que siempre se deben mejorar las prácticas ambientales.

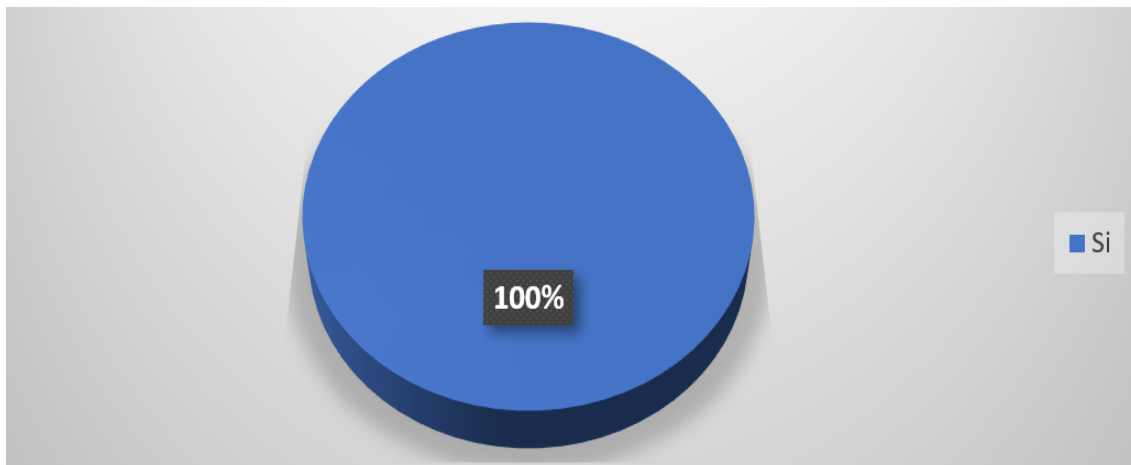


**Figura 33.** Se debería monitorear las prácticas ambientales

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan un 93% que sí y otro 7% dice que no.

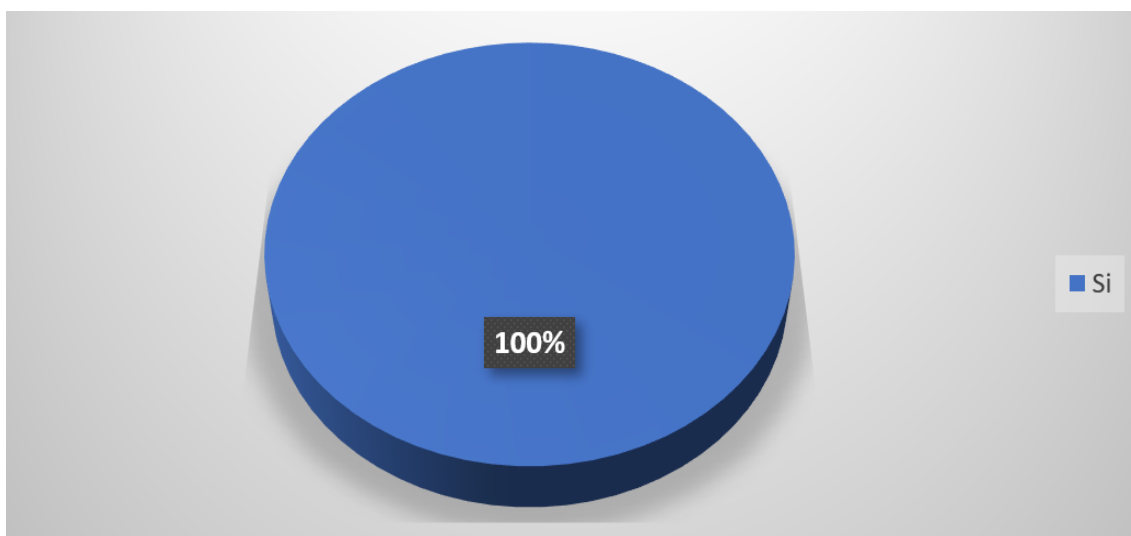
La institución a cargo del botadero, siempre debe realizar un monitoreo constante en mejora de la población.



**Figura 34.** Opinión sobre si debería implementar planes sobre recojo de basura

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

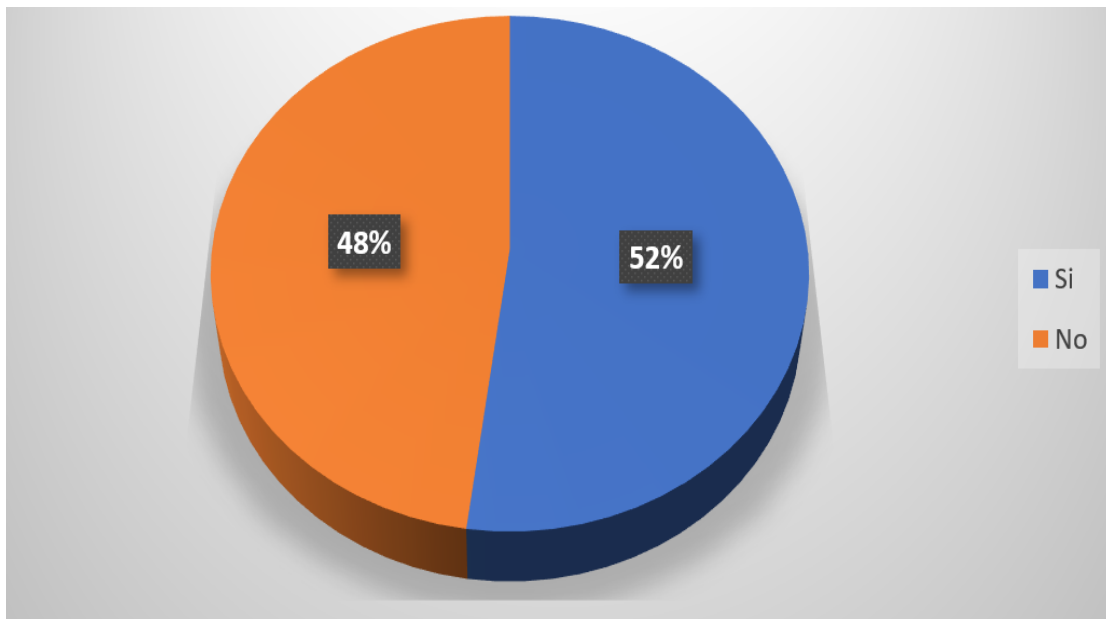
En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan un 100% que sí debería implementarse.



**Figura 35.** Se debería dar propuestas sobre mejora de servicio

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

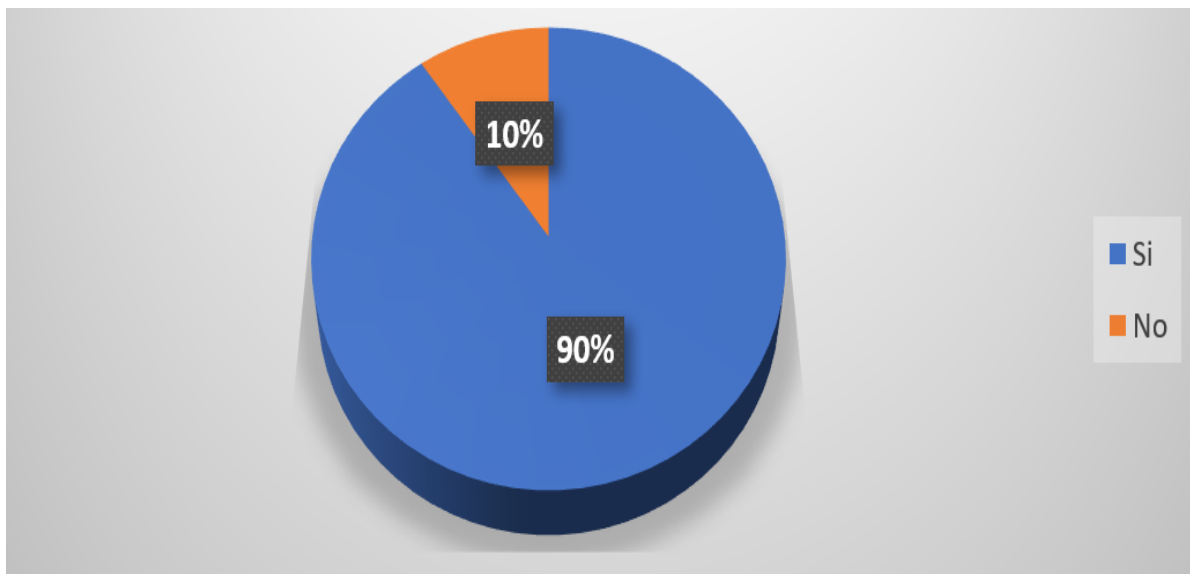
En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan un 100% que sí debería darse propuestas.



**Figura 36.** Sabe que es un relleno sanitario

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

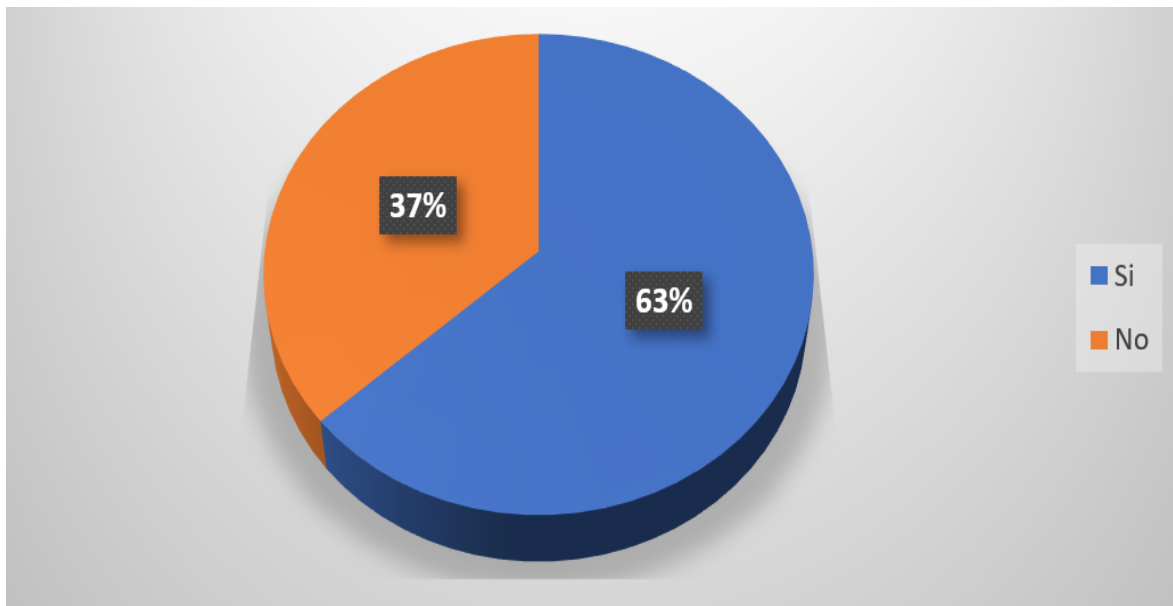
En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, respondieron un 52% que si y un 48% respondieron que no.



**Figura 37.** Opinión sobre si se debe implementar con camiones recolectores

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, respondieron un 90% que sí y un 10% respondieron que no.



**Figura 38.** Conocimiento sobre la clasificación de residuos sólidos

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

En la figura se evidencia que los pobladores aledaños al botadero ubicado en el Barrio Santa Rosa, respondieron un 63% que sí y un 37% respondieron que no.

**Prueba de hipótesis**

**Hipótesis general**

**Tabla 3.** Prueba de hipótesis residuos sólidos biocontaminados y la percepción de los pobladores

<b>Prueba de muestras emparejadas</b>								
Diferencias emparejadas								
	Me	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
residuos sólidos biocontaminados y la percepción de los pobladores	-7,5	5,438	,8019	-9,202	-5,971	-9,4	45	0,000
	869	86	2	10	82	61		
	6							

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

**Ha:** El manejo de los residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia si cumplen las normas técnicas establecidas, influyendo positivamente en la percepción de los pobladores aledaños al botadero del hospital de apoyo de Yunguyo, 2022.

**Ho:** El manejo de los residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia no cumplen las normas técnicas establecidas, influyendo negativamente en la percepción de los pobladores aledaños al botadero del hospital de apoyo de Yunguyo, 2022.

Según la tabla 3, evidencia que como resultado la significancia bilateral tiene un p value de =0.000 siendo menor a 0.00 por lo que aceptamos la hipótesis alterna, donde nos indica que el manejo de los residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia si cumplen las normas técnicas establecidas, influyendo positivamente en la percepción de los pobladores aledaños al botadero del hospital de apoyo de Yunguyo, 2022.

**Primer hipótesis específica**

**Tabla 4.** Prueba de hipótesis manejo de residuos

Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 25						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Manejo de residuos	12,48 5	45	0.388	4,67391	3,9199	5,4279

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

**Ha:** La clasificación y conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia que realiza el personal a cargo es correcta.

**H0:** La clasificación y conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia que realiza el personal a cargo es deficiente.

Según la tabla 4, evidencia que como resultado la significancia bilateral tiene un p value de =0.388 siendo mayor a 0.05 por lo que aceptamos la hipótesis nula, donde nos indica que la clasificación y conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia que realiza el personal a cargo es deficiente.

**Segunda hipótesis específica**

**Tabla 5.** Prueba de hipótesis percepción

Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 32						
	t	gl	Sig. (bilater al)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Percepción	-0,648	53	0,520	-0,48148	-1,9715	1,0086

**Fuente:** Matriz de recolección de datos

**Ha:** La percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca del manejo de los residuos sólidos generados por el hospital de apoyo de Yunguyo es aceptable.

**H0:** La percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca del manejo de los residuos sólidos generados por el hospital de apoyo de Yunguyo no es aceptable.

Según la tabla 5, evidencia que como resultado la significancia bilateral tiene un p value de =0.520 siendo mayor a 0.05 por lo que aceptamos la hipótesis nula, donde nos indica



que la percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca del manejo de los residuos sólidos generados por el hospital de apoyo de Yunguyo no es aceptable.

#### 4.2. DISCUSIÓN

Según Anexos figura 39 y figura 40 y fuente: Matriz de recolección de datos. Al evaluar el proceso de recojo y disposición de los residuos que genera el hospital de apoyo de Yunguyo, se verifica que el área administrativa ha generado una menor cantidad de residuos, esto a causa de que por la pandemia esta área viene trabajando de manera virtual. También se logró verificar que el que genera una mayor cantidad de residuos, es el área de ginecología, también esto se debe a que para poder realizar los controles a las gestantes se tiene que seguir diferentes protocolos de bioseguridad, como realizar la prueba COVID, para verificar que si tiene la enfermedad o no, y poder tomar las medidas necesarias para evitar la propagación del contagio, en donde se tienen que lavar las manos, usar papel toalla, volverse a lavar las manos después de la prueba. Por más simples que parezcan estos procedimientos, de a poco en periodos repetitivos y largos, es lo que genera una mayor cantidad de residuos sólidos.

Si bien es cierto no se puede reciclar estos materiales, pero su uso prudente también se considerará como reciclar, ya que se empezará a usar lo necesario, y esto depende directamente por parte del personal que labora en el hospital de apoyo de Yunguyo, que le oriente a los pacientes, para así no generar muchos residuos. Teniendo una diferencia entre un establecimiento de salud y otros generadores de residuos que se pueden reciclar con mayor facilidad como muestra Montes (2018) mencionando los residuos sólidos que se generen, mediante el reciclaje no es suficiente sino también mediante el cambio de la disposición final, donde las empresas deben seleccionar de manera adecuada los residuos para que el reciclador no se ha perjudicado en su salud.

Cabe recalcar y tener en claro que en los hospitales la manera más eficiente del manejo de residuos sólidos es de manera radical, coincidiendo con Macías et al. (2018) en su

investigación que es necesario conjugar la atención global hacia una solución radical, lo que requiere del compromiso institucional con la concientización y participación de todas las poblaciones, incluidas las iniciativas privadas y la sociedad civil.

Más aún si en esta época de pandemia, se tiene que tomar mucho más medidas y se generan mucho más residuos por lo que es necesario considerar lo que mencionan Aguirre & Flores (2020) que la conservación de virus en los materiales eliminados es necesario eliminarlos por técnicas, ya que actualmente los desechos provienen de fuentes de transmisión y contaminación directamente. Concluyendo que se presenta una gran brecha en la gestión de los residuos sólidos biocontaminados en el mundo, estos directamente generados en la pandemia.

En la tabla 2. Podemos visualizar cómo cada área del hospital de apoyo de Yunguyo realiza la clasificación de los residuos y también figuras 1 al 15 como el personal que labora en el hospital de apoyo de Yunguyo cuenta con el manual de procedimientos sobre el manejo de residuos sólidos durante la pandemia, principalmente es lavarse las manos y no usar guantes, en el caso de personas no contagiadas, utilizar constantemente mascarillas reutilizables acorde a la normativa aprobada por el MINSA, reducir el consumo de envases y envoltorios. Residuos biocontaminados depositarlo en bolsas rojas. de los cuales el 39% conoce el manejo de los residuos biocontaminados, si bien es cierto este porcentaje es menor del 50% del total de la población, es necesario considerar que cada persona, tiene una función específica diferente para el manejo de los residuos. Pero sin embargo el personal que sí está encargado de realizar la selección, si conoce el manejo. Es por lo cual se tiene la cantidad exacta pesada y caracterizada por áreas esto gracias al personal capacitado para el manejo de residuos del hospital de apoyo de Yunguyo.

Es importante la clasificación concordando con la investigación que realizó Flores (2020) en la clasificación de los residuos especiales se obtuvo un total de 4,65 kg, de los cuales B1 y B2 fueron los que dependiendo de las características adquirieron mayor masa. De

igual forma se recolectó un total de 20.73 kg de residuos hospitalarios; Con una cantidad media de residuos de contaminación biológica de 0,94 kg y de residuos ordinarios de 1,35 kg/día. Hay una media total de 2,96 kg de residuos hospitalarios al día en servicio.

También cabe mencionar que el 61% todos los tipos son recipientes para la eliminación de residuos biocontaminados, 17% respondieron que se utilizan tamaño adecuado, un 13% respondieron que son herméticos y finalmente un 9% respondieron que se utilizan de tipo impermeables. Los residuos sanitarios comprenden los residuos generados por las instalaciones sanitarias, los laboratorios médicos y las instalaciones de investigación biomédica. El tratamiento inadecuado de estos residuos presenta serios riesgos de transmisión de enfermedades a los recicladores, trabajadores de residuos, trabajadores de la salud, pacientes y la comunidad en general a través de la exposición a agentes infecciosos. Por lo que siempre es necesario que desde el inicio el área que, del hospital, porque la selección que realice el hospital esto se verá reflejado en la percepción que el poblador que vive cerca, pueda contraer enfermedades. Coincidiendo con Morales (2015) el manejo de los residuos sólidos en los hospitales es un importante problema de salud pública porque genera problemas para el medio ambiente y la salud de las personas. Este problema tiene un impacto negativo en la población ya que incrementa las enfermedades infecciosas dentro y fuera del hospital, los vectores de enfermedades, la contaminación ambiental, los vertederos abiertos de residuos peligrosos y provoca que no se controlen los lixiviados (superficiales y subterráneos).

Según las figuras 16 al 38 y fuente: matriz de datos que evidencian la percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca del manejo de los residuos ubicado en el Barrio Santa Rosa, opinan un 48% malo, seguido de un 34% regular y finalmente un 18% Bueno. y un 94% debería mejorar y un 6% no debería mejorar. Y estadísticamente no siendo significativo que la percepción tenga relación con el manejo de residuos. esto a causa, que sólo la percepción de los pobladores no es suficiente para un cambio, si no también es necesario que las organizaciones pueden intervenir para que pueda mejorar.

ya que a través del subsuelo todos los contaminantes que son generados por la contaminación de los residuos sólidos, afectan considerablemente el agua del subsuelo, y esto perjudica a los animales y las cosechas futuras que se realiza, y a largo o corto plazo afectará directamente la salud de los pobladores aledaños, por ese motivo es importante dar a conocer la importancia de la percepción, y que no solo quede en un malestar o incomodidad, si no también sea de interés también del hospital de apoyo de Yunguyo. a través de capacitaciones o propuestas de mejora en la eliminación de los residuos.

Esta revisión analiza las diferentes estrategias como es el manejo de los residuos sólidos del personal y como es la percepción de los habitantes que viven alrededor del botadero, que desde hace años atrás se está enfrentando y aun no se realiza ningún cambio para mejorar esta situación, las personas tienen derecho a la vida, y su vida se está deteriorando por la contaminación. Es necesario nuevas técnicas para el reciclado.

Actualmente por la pandemia hay una mala gestión de los residuos que emite contaminantes nocivos y nocivos para la sociedad. Sin embargo, la contaminación de agentes altamente contagiosos como el virus COVID-19 ha creado una enorme inestabilidad en el manejo de los residuos sanitarios y su posterior reciclaje por el volumen de residuos generados y su contagiosidad. Varios países han adoptado medidas de seguridad para combatir esta contaminación y gestionar los residuos sanitarios; sin embargo, estas medidas son insuficientes y varían según el contexto del país. Además, la OMS ha establecido directrices para la gestión de los residuos sanitarios. Estas pautas están ayudando a gestionar los desechos sanitarios altamente contagiosos resultantes de la pandemia actual. La gestión adecuada de los residuos sanitarios puede añadir valor al reducir la propagación del virus COVID-19 y aumentar la reciclabilidad de los materiales en lugar de enviarlos al vertedero. Desinfectar y clasificar los residuos sanitarios facilita la gestión sostenible y permite su utilización para fines valiosos. También menciona Aguirre & Flores (2020) que se ha considerado que las características de transmisión aún están

en estudio ya que desde el principio peso molecular y síntomas en humanos, pero basados en riesgos para la salud los elementos sociales y urbanos, conservando y ampliando su difusión a nivel mundial. Por lo que la conservación de virus en los materiales eliminados es necesario eliminarlos por técnicas, ya que actualmente los desechos provienen de fuentes de transmisión y contaminación directamente, con una gran brecha en la gestión de los residuos sólidos biocontaminados, estos directamente generados en la pandemia.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Todos los residuos sólidos biocontaminados que generó el hospital de apoyo de Yunguyo, después de la selección de residuos sólidos en un área de 30 m<sup>2</sup> (Tabla 2), son llevados al botadero ubicado en el barrio Santa Rosa, donde se realiza apertura de fosa con maquinaria, luego se intemperiza, incinera y finalmente se tapa. Por lo que se evidencia que no cuenta con un modelo de gestión que ha considerado la cultura organizacional afectando la salud de los pobladores aledaños al botadero que realizan el reciclado de la basura.

**SEGUNDA:** Los servicios básicos de gestión de desechos estaban disponibles en el hospital de apoyo de Yunguyo, sin embargo por el incremento de residuos sólidos biocontaminados a causa de la pandemia, es deficiente e inadecuado, cuenta con un área acondicionada para el almacenamiento de de residuos, traslado de desechos en motocargas que con el movimiento caen algunos desechos en el camino hacia el botadero y la incineración causa un alto grado de contaminación al medio ambiente.

**TERCERA:** La percepción de los pobladores acerca del sistema actual de gestión de residuos sólidos biocontaminados, no es satisfactoria debido a varios factores, como la seguridad e higiene deficientes para los recolectores de residuos, porque al realizar el reciclaje se presenta un gran desconocimiento acerca de la clasificación de tipos de residuos, causando miedo y sosiego en el población.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda a la red de Salud de Yunguyo la implementación de una autoclave que permita la esterilización y un triturador para reducir la cantidad de residuos sólidos biocontaminados y se pueda generar mucho menos contaminación causado por la incineración de los residuos que genera el hospital de apoyo de Yunguyo.

Se recomienda al Ministerio de Salud redes de Yunguyo, que construya un área específica para el manejo, selección y tratamiento de residuos sólidos biocontaminados acorde a la norma técnica de salud.

Se recomienda al hospital y municipio de Yunguyo, realizar capacitaciones acerca del reconocimiento sobre los residuos sólidos biocontaminados, los cuales no pueden ser reciclado, ni manipulados si no se tiene un pleno conocimiento acerca de su peligrosidad para la salud y posibles contagios

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, R., & Flores, S. (2020). Riesgo Sanitario y Ambiental de los Residuos Sólidos Generados en Tiempos de COVID-19, 2020. Universidad César Vallejo.
- Calero Hajar, Aldo. (2017). Plan de Manejo de Residuos Sólidos. MINSA, 19-21.
- Campbell D, Stanley J. (2002) Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu Editores; Argentina.
- Chilón, G., & Ortiz, C. (2018). Eficiencia Del Manejo De Residuos Hospitalarios En La Clínica San Lorenzo S.R.L – Cajamarca 2017 [Phd Thesis]. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.
- Contreras, I., & Escobar, L. (2017). Manejo de desechos sólidos hospitalarios en servicios de salud del 2º. Nivel de atención, dirección de área Guatemala central. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Cuno, E. (2017). Percepción Sobre La Gestión De Residuos Sólidos Municipalidad De San José, Azángaro-Puno 2016. Universidad Nacional del Altiplano Puno
- Cuyán, L. (2015) Manejo De Desechos Sólidos Hospitalarios En Servicios De Salud Del 2º. Nivel De Atención, Dirección De Área Guatemala Central. Universidad De San Carlos De Guatemala. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_9844.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9844.pdf)
- Díaz, F., & Romero, M. (2016). Estrategias Para Mejorar La Gestión De Residuos Sólidos Hospitalarios. Servicio De Emergencia. Hospital Regional Docente Las Mercedes. Chiclayo 2015 [PhD Thesis, Universidad Señor de Sipán]. En la Universidad Señor de Sipán. [http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/3085/Romero\\_Sipion\\_Maria\\_Isabel.pdf;jsessionid=216557B13233ABDF56828522A86E1541?sequence=5](http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/3085/Romero_Sipion_Maria_Isabel.pdf;jsessionid=216557B13233ABDF56828522A86E1541?sequence=5)
- Díaz,, M., ISWA, Obioma, A., Chijioke, E., Salas, S., MINSA, Lastres, J., ... Tomás, C. Y. (2016). Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios 1(4), 89.
- Flores, E. (2020). Propuesta de un sistema de gestión en el manejo de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la calidad ambiental en el Hospital Regional “Jamo” II-2



- Tumbes 2018. Universidad Señor de Sipán.
- Giménez, E., Flores, L., Centurion, P., & Peralta, N. (2016). Manejo y gestión eficiente de residuos sólidos hospitalarios. Prociencia - CONACYT.
- INS. (2010). Manual de gestión integral de residuos.
- Ludeña, F. (2021). Gestión De Residuos Sólidos Y El Manejo De Residuos Generados Por Dos Clínicas Veterinarias, Lima, Año 2020 [Phd Thesis]. Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Luque, F. (2020). Evaluación Del Manejo De Residuos Biocontaminados Del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón, Puno - 2019 Thesis, Universidad Privada San Carlos.. <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/4523>
- Macías, L. Páez, M. Torres, G. (2018). La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios, Centro de Investigación en ciencias de información geoespacial, A.C. <https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/281/1/78-2018-Tesis-MarstrosenPlaneacionEspacial.pdf>
- Machaca, A. (2021). Propuesta de Plan De Manejo De Residuos Sólidos Para El Distrito de Mañazo 2020. Universidad Privada San Carlos
- Martínez, A. (2019). Mitigación de residuos sólidos hospitalarios de la clínica San Juan de Dios, Arequipa 2019. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- MINSA. (2004). Norma Técnica: Procedimientos Para El Manejo De Residuos Sólidos Hospitalarios. En Norma. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Norma+tcnica:+procedimientos+para+el+manejo+de+residuos+sólidos+hospitalarios#0>
- Molina, S. (2014) Manejo de los Desechos Hospitalarios por el personal Médico y de Enfermería en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Macas Marzo-Agosto 2014. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/2538>
- Montes, C (2018) Estudio de los residuos sólidos en Colombia. Universidad Externado de Colombia.

[https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/handle/001/2327/MKB-spa-2018-Estudio\\_de\\_los\\_residuos\\_solidos\\_en\\_Colombia?sequence=1](https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/handle/001/2327/MKB-spa-2018-Estudio_de_los_residuos_solidos_en_Colombia?sequence=1)

- Morales, R (2015) Manejo y tratamiento de los desechos hospitalarios en el Hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Ibarra, Ecuador. 2015. Extraído de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/822/1/TUAMSP009-2015.pdf>
- OMS. (2020a). Agua, saneamiento, higiene y gestión de desechos en relación con el sars-cov-2, el virus causante de la COVID-19. Unicef, 1-13.
- OMS. (2020b). Mask use in the context of COVID-19. Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (2020c). Uso racional del equipo de protección personal frente a la COVID-19 y aspectos que considerar en situaciones de escasez graves. Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (1971). Tratamiento y Evacuación de Desechos Sólidos (p. 38). [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38606/WHO\\_TRS\\_484\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38606/WHO_TRS_484_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Quichiz, E., & Sanchez, J. (2020). Manejo de Residuos Sólidos en establecimientos de Salud, Servicio Médico de apoyo y Centros de apoyo y Centros de Investigación. Coronavirus, 1-45.
- Quijano, M. (2017). Diagnóstico del manejo de residuos sólidos hospitalarios generados en el hospital apoyo I "Santiago Apóstol"-Utcubamba. 2016.Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo".
- Rivera, M. (2018). Evaluación del manejo de residuos sólidos en el hospital de apoyo de la provincia de Junín según norma técnica del MINSA-DGSP, I semestre, 2018 [PhD Thesis]. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Sumari, J., & Inga, M. (2018). Manejo de residuos sólidos biocontaminantes y las prácticas saludables en el hospital de apoyo San Miguel, 2018. Universidad César Vallejo.
- Velásquez, L. (2018). La Gestión Clínica Y El Manejo De Los Residuos Hospitalarios En

- El Hospital I Víctor Alfredo Lazo Peralta Essalud De Puerto Maldonado – 2018 [PhD Thesis, Escuael de Posgrado]. En Repositorio Institucional—UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/37166>
- Vilela, L. (2019). gestión de los residuos sólidos en los establecimientos de Salud De San Marcos Y Cajabamba [phd thesis, Unidad De Posgrado De La Facultad De Ciencias Agrarias]. [http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1009%0Ahttp://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2987/Tesis\\_completa\\_Ronald\\_Romero.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1009%0Ahttp://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2987/Tesis_completa_Ronald_Romero.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Villa, A., & Mamani, P. (2021). Manejo De Residuos Sólidos Del Sector II Del Barrio De San Cristóbal De La Ciudad De Huancavelica Durante La Pandemia Por COVID-19 [Phd Thesis]. Universidad Nacional De Huancavelica.

**ANEXOS**

Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	TÉCNICA DE PROCESAMIENTO
<p>Problema general</p> <p>¿Cómo será el manejo de los residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia y la percepción de los pobladores alledaños al botadero del</p>	<p>Evaluar el manejo de los residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia y la percepción de los pobladores alledaños al botadero del hospital de apoyo de</p>	<p>El manejo de los residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia no cumple las normas técnicas establecidas, influyendo negativamente en la percepción de los pobladores</p>	<p>V1: Residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia</p> <p>V2: Percepción actual de los pobladores alledaños</p>	<p>Conocimiento</p> <p>Clasificación</p> <p>Percepción</p> <p>Expectativa</p>	<p>Cuestionario</p>	<p>Categorización</p> <p>recolección de datos primarios.</p> <p>Análisis e interpretación a través de tablas y gráficos.</p> <p>-Vistas fotográficas para el primer objetivo.</p> <p>-Encuesta para el segundo objetivo</p>

<p>hospital de apoyo de Yunguyo, 2022?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cómo será la clasificación y conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos biocontaminados</p>	<p>Yunguyo, 2022</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Evaluar la clasificación y conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia que realiza el</p>	<p>aledaños al botadero del hospital de apoyo de Yunguyo, 2022.</p> <p><b>Hipótesis específica</b></p> <p>La clasificación y conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos biocontaminados durante la pandemia que</p>	<p>al botadero</p>	<p>Prácticas ambientales</p>		
--	--	---	--------------------	------------------------------	--	--

<p>durante la pandemia que realiza el personal a cargo?</p> <p>¿Cuál es la percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca del manejo de los residuos sólidos generados por el hospital de apoyo</p>	<p>personal a cargo.</p> <p>Conocer la percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca del manejo de los residuos sólidos generados por el hospital de apoyo Yunguyo.</p>	<p>realiza el personal a cargo es deficiente.</p> <p>La percepción actual de los pobladores aledaños al botadero acerca del manejo de los residuos sólidos generados por el hospital de apoyo Yunguyo es negativa.</p>				
--	---	--	--	--	--	--

de Yunguyo?						
----------------	--	--	--	--	--	--



**Anexo 2.** Instrumento 1

El cuestionario validado por Luque (2020)

**CUESTIONARIO****RESIDUOS SÓLIDOS BIOCONTAMINADOS DURANTE LA PANDEMIA**

Marque con una (x) la opción que usted considere a las siguientes preguntas

1. ¿El hospital de apoyo de Yunguyo cuenta con un manual de procedimientos sobre el manejo de residuos hospitalarios?

Si ( ) No ( )

2. ¿Conoce usted cómo se hace el manejo óptimo de los residuos biocontaminados?

Si ( ) No ( ) Parcialmente ( )

3. ¿Conoce la existencia de un comité de manejo de los residuos biocontaminados en el Hospital?

Si ( ) No ( )

4. Los recipientes que se utilizan en la eliminación de residuos biocontaminados son:  
Herméticos ( ) Tamaño adecuado ( ) Impermeables ( ) Todas ( )

5. ¿Utiliza la coloración de las fundas (bolsa) de acuerdo al residuo biocontaminados?

Si ( ) No ( )

6. ¿Usa usted una rotulación respectiva de acuerdo al de residuos biocontaminados?

Si ( ) No ( )

7. ¿Conoce las normas universales de protección sanitaria?

Si ( ) No ( )

8. ¿En qué área cree usted que se generan más residuos biocontaminados?

Si ( ) No ( )

9. ¿Realiza el lavado de manos antes y después de cada procedimiento?  
Siempre ( )                      Ocasionalmente ( )                      Nunca ( )
10. ¿Usa guantes, botas, mascarillas en todo procedimiento?  
Si ( )                      No ( )
11. ¿Usted recibió alguna capacitación para prevenir posibles enfermedades y/o infecciones al realizar su trabajo?  
Si ( )                      No ( )
12. ¿Usted cuántas capacitaciones ha tenido sobre el manejo de residuos ha tenido?  
De 1 a 5 ( )                      De 6 a 10 ( )                      de 11 a más ( )
13. ¿Hace cuánto tiempo fue capacitado sobre el manejo de residuos biocontaminados en la red de salud?  
Regularmente ( )                      Hace 1 año ( )                      Hace 2 años ( )                      Nunca ( )
14. ¿Considera usted que el hospital de apoyo de Yunguyo tiene una buena gestión en el manejo de residuos biocontaminados?  
Si ( )                      No ( )
15. ¿Conoce los riesgos del mal manejo de los residuos biocontaminados?  
Si ( )                      No ( )

**Anexo 3.** Instrumento 2

El cuestionario validado por la investigación de Ccuno (2017)

**Instrucciones.** A continuación se le presentan un conjunto de preguntas, Marque la alternativa que mejor considere usted. Le agradecemos anticipadamente su disposición para apoyar este trabajo de investigación.

**Sección I. Información básica**

Edad	Genero	Grado de instrucción	Lugar donde se realiza la encuesta
a) 18 – 22 [ ]	Varón [ ]	a) Primaria ( )	Departamento:
b) 23 – 27 [ ]	Mujer [ ]	b) Secundaria ( )	Provincia:
c) 28 – 32 [ ]		c) Superior ( )	
d) 33 a más [ ]		d) Otros ( )	Distrito :

**II.- Las Percepciones de los pobladores sobre el mejoramiento del Almacenamiento y Limpieza de los residuos sólidos**

2.1.- Opinión sobre el recojo basura

a) Bueno ( )      b) Regular ( )      c) Malo ( )

2.2.- Opinión sobre la limpieza de basura

a) Bueno ( )            b) Regular ( )            c) Malo ( )

2.3.-Opinion sobre si se debería mejorar la limpieza en las calles

a) SI ( )            b) NO ( )

2.4.-Opinion sobre el botadero municipal

a) Bueno ( )            b) Regular ( )            c) Malo ( )

2.5.-Opinion sobre el mejoramiento que debe realizar la municipalidad en el botadero.

a) SI ( )            b) NO ( )

### **III.- Expectativas de los pobladores sobre desarrollo y Diseño de Rutas y Horarios para la Recolección de residuos sólidos**

3.1.-Opinion sobre el manejo de basura

a) Bueno ( )            b) Regular ( )            c) Malo ( )

3.2.-Opinion sobre los horarios de recojo de basura

a) Bueno ( )            b) Regular ( )            c) Malo ( )

3.3.-Opinion sobre actividades de capacitación

a) Bueno ( )            b) Regular ( )            c) Malo ( )

3.4.-Opinion en la elaboración de proyectos de inversión

a) Bueno ( )            b) Regular ( )            c) Malo ( )

3.5.-Opinion sobre la implementación de contenedores públicos

a) Bueno ( )            b) Regular ( )            c) Malo ( )

3.6.-Se debería realizar reciclaje de la basura

a) SI ( )            b) NO ( )

### **IV.-Las percepciones de los pobladores sobre el mejoramiento de las Prácticas Ambientales en la Recolección de residuos sólidos**

4.1.-Opinion sobre la contaminación ambiental

a) Bueno ( )            b) Regular ( )            c) Malo ( )

4.2.-Se debería mejorar las prácticas ambientales

a) SI  b) NO

4.3.-Se debería realizar monitoreo sobre las prácticas ambientales

a) SI  b) NO

4.4.-Opinion si se debería implementar planes sobre recojo de basura

a) SI  b) NO

4.5.-Se debería dar propuestas para mejorar el servicio

a) SI  b) NO

4.6.-Sabe que es un relleno sanitario

a) SI  b) NO

4.7.-Opinion sobre si se debe implementar con camiones recolectores

a) SI  b) NO

4.8.-Tiene Conocimientos sobre clasificación de residuos sólidos

a) SI  b) NO

**GRACIAS POR SU APOYO**

**Anexo 4.** Consentimiento informado: el cual permite la participación de los trabajadores, pero no permite la autorización de la publicación de sus datos, en base a la “Ley de protección de datos personales” Ley N° 29733 - Decreto supremo N° 003-2013-JUS.

#### DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo ....., de ..... años de edad y con DNI N° ....., manifiesta que ha sido informado/a acerca de la realización de la presente encuesta y entrevista, para poder cubrir los objetivos del proyecto de Investigación titulada “RESIDUOS SÓLIDOS BIOCONTAMINADOS DURANTE LA PANDEMIA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS POBLADORES ALEDAÑOS AL BOTADERO DEL hospital de apoyo DE YUNGUYO, 2022”. Por lo que he sido informado sobre acerca de los beneficios que es conocer la normativa vigente acerca del manejo de los residuos solidos del hospital durante la pandemia. También he sido informado que los datos personales serán protegidos e incluidos en un fichero que deberá estar sometido y con las garantías de la ley.

Por lo cual, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a que me realicen el cuestionario y la entrevista y tenga lugar y sea utilizada para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

Yunguyo ..... de ..... del 2022

.....

.....

Firma y DNI entrevistado

Firma y DNI de la investigador

**Anexo 5.** Autorización: Solicitud de autorización para poder realizar las encuestas en el hospital.

Solicito: Autorización para ejecutar trabajo de investigación

C.D. JORGE WASHINGTON EYZAGUIRRE DELGADO

DIRECTOR DEL HOSPITAL DE APOYO DE YUNGUYO.

ATENCIÓN: C.D. ERICK ALEXXANDER CAYO CALSIN

DIRECTOR DEL HOSPITAL DE APOYO YUNGUYO

Yo, CRISTHYAN ANTHONY ARIZABAL MORALES, identificado con DNI NRO 73060080, con domicilio en la Av. El Sol 1765 de la ciudad de Puno, con respeto me presente a Ud. Para expresar lo siguiente.

Que, habiendo concluido mis estudios en la Universidad Privada San Carlos, en la escuela profesional de Ingeniería Ambiental y siendo un requisito indispensable para la obtención de mi título profesional de Ingeniero Ambiental, es necesario la ejecución de mi proyecto de investigación, es por lo cual SOLICITO a su Ud. Autorización para la realización del mencionado trabajo de investigación que es titulado "RESIDUOS SÓLIDOS BIOCONTAMINADOS DURANTE LA PANDEMIA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS POBLADORES ALEDAÑOS AL BOTADERO DEL HOSPITAL DE APOYO DE YUNGUYO, 2022" bajo el asesoramiento del Dr. LEON APAZA ESTEBAN ISIDRO, en el Hospital de Apoyo de Yunguyo que Ud. es el director.

Por lo expuesto:

Ruego a su digna persona acceder a mi petición.

Yunguyo, 23 de marzo 2022

Atentamente

  
 CRISTHYAN ANTHONY ARIZABAL MORALES  
 DNI: 73060080



ADJUNTO:

- Perfil de proyecto de investigación.
- Acta de aprobación del proyecto de investigación de pregrado.

**Anexo 6.** Base de datos

Manejo de residuos sólidos: Según la base de datos en el programa SPSS

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	var
1	1	3	2	4	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	
2	1	2	2	4	2	2	2	2	2	2	1	1	3	1	2	
3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	
4	1	1	1	3	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	
5	1	2	2	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	
6	1	3	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	
7	1	2	2	4	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	
8	1	2	2	4	2	2	2	2	1	2	2	1	3	1	1	
9	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	
10	1	2	2	4	2	2	2	2	1	2	2	1	4	1	2	
11	1	1	2	4	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	
12	1	3	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	3	1	2	
13	1	3	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	3	1	2	
14	1	1	2	4	1	2	2	2	1	2	1	2	3	1	2	
15	1	3	1	4	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	1	
16	1	1	2	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	
17	1	3	2	4	1	1	2	1	1	2	1	1	3	1	2	
18	1	3	1	4	2	2	2	1	1	2	1	1	3	1	2	
19	1	1	2	3	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	
20	1	3	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	3	1	2	
21	1	3	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	3	1	2	
22	1	1	2	4	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	
23	1	1	2	3	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	
24	1	1	2	4	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	
25	1	3	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	3	2	2	
26	1	2	2	4	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	
27	1	2	2	4	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	
28	1	2	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	
29	1	3	2	4	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	
30	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	
31	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	
32	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	
33	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	
34	1	1	2	4	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	
35	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	
36	1	1	2	4	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	
37	1	3	1	4	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	1	



Percepción: Según la base de datos en el programa SPSS

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18
1	3	1	2	1	3	3	1	3	1	3	2	3	3	2	1	2	1
2	3	2	1	1	1	3	1	3	1	2	3	3	3	2	1	2	1
3	3	1	3	1	1	2	1	2	1	2	2	3	3	2	1	2	1
4	3	2	3	1	1	2	1	3	1	2	2	2	3	3	1	1	1
5	3	1	3	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	3	1
6	3	2	4	1	3	3	1	3	1	2	2	3	3	3	1	3	1
7	3	1	3	1	3	2	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	1
8	3	1	2	1	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	1	2	1
9	3	2	1	1	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	1	2	1
10	3	2	4	1	3	3	1	3	1	2	2	3	3	2	1	3	1
11	3	1	3	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1
12	3	2	4	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1
13	3	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1
14	3	2	3	1	2	2	1	2	1	2	1	2	3	2	1	3	1
15	3	2	2	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	1
16	3	1	4	1	2	2	1	2	1	2	2	3	3	2	1	3	1
17	3	1	3	1	3	2	1	3	1	3	2	3	3	2	1	3	1
18	3	2	3	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
19	3	2	3	1	1	2	1	3	1	2	2	2	3	3	1	3	1
20	2	2	4	1	2	2	1	3	1	2	2	3	3	2	1	2	1
21	2	2	3	1	2	2	1	3	1	2	2	3	3	2	1	2	1
22	2	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	2	1	2	1
23	2	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	1
24	2	2	3	1	3	3	1	2	1	3	2	3	3	1	1	3	1
25	2	2	4	1	2	3	1	2	1	3	2	3	3	1	1	3	1
26	2	2	2	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	2	3	1
27	2	2	2	1	3	3	1	2	1	3	3	3	3	3	2	3	1
28	2	2	2	1	3	3	1	2	1	3	3	3	3	3	2	3	1

Anexo 7. Panel fotográfico



**Imagen 01.** geolocalización del botadero en Yunguyo.

El cual evidencia que se ha ido in situ del botadero ubicado en el barrio Santa Rosa.



**Imagen 02.** Residuos sólidos y las aguas residuales.

Esto afectará a través del subsuelo a las aguas subterráneas o lixiviado, también evidenciando como los recicladores no cuentan con ningún protocolo de bioseguridad para salvaguardar la integridad de de su salud, sin pensar en las consecuencias de contagio que puede generarse a través del contacto humano con otras personas.



**Imagen 03.** Interior del hospital de apoyo de Yunguyo.

Siempre es necesario protocolos de bioseguridad por lo de la pandemia, sin embargo sólo permiten el ingreso al interior persona sola. Para que se puede realizar la recolección de información y observación de la situación en la que se encontró el hospital.



**Imagen 04.** Realizando encuestas al personal que labora en el hospital de apoyo de Yunguyo.

Para poder verificar cómo es el manejo de residuos biocontaminados en el hospital de apoyo de Yunguyo, se realizan encuestas al personal que labora, en el área respectiva.



**Imagen 05.** Encuesta realizada al poblador que vive en el Barrio Santa Rosa

Permite verificar la percepción del botadero de Yunguyo, ubicado en el Barrio Santa Rosa.

**Anexo 8. Norma técnica de salud****Norma Técnica de Salud: "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo a nivel Nacional"****I. Finalidad.**

Contribuir a brindar mayor seguridad al personal, pacientes y visitantes de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo públicos y privados a nivel nacional con el manejo adecuado de los residuos, acorde con la normativa vigente, el nivel de complejidad de la institución y el entorno geográfico.

**II. Objetivos.****Objetivo general**

1. Mejorar la calidad de los servicios que brindan los establecimientos de salud y los servicios médicos de apoyo públicos y privados, mediante la implementación de un sistema de gestión y manejo de residuos sólidos adecuado, a fin de minimizar y controlar los riesgos sanitarios y ocupacionales en dichas instituciones, así como el impacto en la salud pública y en el ambiente.

**Objetivos específicos**

1. Lograr que cada establecimiento de salud, EESS, y servicio médico de apoyo, SMA, a nivel nacional tenga una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos generados, dentro y fuera de los EESS y SMA.
2. Organizar y concientizar al personal de salud del país de los riesgos y costos que ocasiona el inadecuado manejo de residuos sólidos para las personas y para el ambiente; para que así implementen adecuadamente las etapas del manejo de los residuos sólidos.
3. Facilitar el proceso de control y evaluación del manejo de residuos sólidos en cada EESS y SMA.
4. Reducir la cantidad de residuos peligrosos existentes en las ciudades provenientes de los EESS y SMA al darles el tipo de tratamiento más adecuado (autoclave, incineración, microondas, entre otros) y promover el correcto transporte y la disposición final de los residuos biocontaminados, minimizando el impacto que éstos pueden ocasionar al ambiente.
5. Mejorar las condiciones de seguridad del personal asistencial y de limpieza expuestos a los residuos sólidos desde la generación hasta la disposición final.

**III. Ámbito de Aplicación.**

Las disposiciones contenidas en esta Norma Técnica de Salud son de aplicación en todos los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo públicos y privados a nivel nacional, incluyendo a los de EsSalud, las Fuerzas Armadas, la Policía Nacional del Perú, los de los Gobiernos Regionales y los de los Gobiernos Locales.

**IV. Base Legal.**

- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos aprobada el 21 de julio del 2000.
- Reglamento de la Ley N° 27314, aprobado mediante Decreto Supremo N° 057-2004-PCM el 24 de julio del 2004.
- Decreto Supremo N°013-2006-SA que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.