

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Recursos  
Naturales**



**TESIS**

**“Gestión y manejo de los residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven  
nivel I - 4 Abancay - Apurímac 2018”**

Presentado por:

**Bach. MARIA LEONOR SERRANO QUISPE**

Para optar el título profesional de:

**INGENIERA AMBIENTAL**

**Abancay – Apurímac - Perú**

**2023**

## **Tesis**

Gestión y manejo de los residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven  
nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018

### **Línea de Investigación:**

Calidad Ambiental

### **Asesor:**

Mg. Isabel Huamán Robles



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y RECURSOS  
NATURALES**

**GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO DE  
SALUD PUEBLO JOVEN NIVEL I - 4 ABANCAY - APURÍMAC 2018**

Presentado por la **Bach. MARIA LEONOR SERRANO QUISPE**, para optar el  
título profesional de: **INGENIERA AMBIENTAL.**

Sustentado y aprobado el 30 de junio del 2023 ante el jurado:

**Presidente** : Mg. Vanesa Salas Peña

**Primer Miembro** : Mg. Elena Elvira Gonzalez Mamani

**Segundo Miembro** : Ing. Mariela Rojas Cáceres

**Asesor** : Mg. Isabel Huamán Robles

# Gestión y manejo de los residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven nivel I - 4 Abancay - Apurímac 2018

## INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://repositorio.upt.edu.pe">repositorio.upt.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Tecnológica de los Andes Trabajo del estudiante	1%
4	<a href="http://repositorio.utea.edu.pe">repositorio.utea.edu.pe</a> Fuente de Internet	< 1%
5	<a href="http://repositorio.udl.edu.pe">repositorio.udl.edu.pe</a> Fuente de Internet	< 1%
6	<a href="http://repositorio.untels.edu.pe">repositorio.untels.edu.pe</a> Fuente de Internet	< 1%
7	<a href="http://repositorio.uap.edu.pe">repositorio.uap.edu.pe</a> Fuente de Internet	< 1%
8	<a href="http://purl.org">purl.org</a> Fuente de Internet	< 1%

## **DEDICATORIA**

***A mí Madre Frida, por ser el pilar principal de mi vida, por todo su amor y por todo su trabajo para educarme.***

***A mi hermano y padre, por contar con su apoyo como familia.***

## **AGRADECIMIENTO**

*A mi Asesora, Mg. Isabel Huamán Robles, por la constante predisposición de su tiempo, y sus recomendaciones en el desarrollo y culminación de esta investigación.*

*A la Ingeniera María Rosario Avendaño Sierra, al Biólogo Mariano Walter Holgado Jordán y Mg. Elena Elvira Gonzalez Mamani por sus consejos y ayuda brindada.*

*A la jefatura del establecimiento de Salud Pueblo Joven en el año 2018, por la aceptación de la solicitud para realizar la investigación.*

*Al Sr. Hugo Santos por sus recomendaciones en mejora de mi investigación.*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

POS PORTADA .....	ii
PAGINA DE JURADOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
ABSTRACT .....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	xiv
CAPÍTULO I .....	1
PLAN DE INVESTIGACION .....	1
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Identificación y Formulación del problema .....	4
1.2.1. Problema General.....	4
1.2.2. Problemas Específicos .....	4
1.3. Justificación de la investigación .....	5
1.4. Objetivos de la investigación.....	5
1.4.1. Objetivo General.....	5
1.4.2. Objetivos Específicos .....	5
1.5. Delimitaciones de la investigación .....	6
1.5.1. Espacial .....	6
1.5.2. Temporal .....	6
1.5.3. Social.....	7
1.5.4. Conceptual .....	7
1.6. Viabilidad de la Investigación .....	7
1.7. Limitaciones de la Investigación.....	8

CAPÍTULO II .....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes de la investigación .....	9
2.1.1. A nivel internacional.....	9
2.1.2. A nivel nacional.....	13
2.1.3. A nivel regional y local .....	18
2.2. Bases legales.....	19
2.3. Bases teóricas.....	20
2.3.1. Gestión de residuos sólidos de establecimientos de salud.....	20
2.3.1.1. Planificación .....	25
2.3.1.2. Ejecución.....	31
2.3.1.3. Control.....	39
2.3.2. Manejo de residuos sólidos de establecimientos de salud. ....	42
2.3.2.1. Manejo interno .....	44
2.3.2.2. Manejo externo .....	46
2.3.3. Establecimientos de salud y residuos sólidos.....	47
2.4. Marco Conceptual .....	62
CAPÍTULO III .....	64
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	64
3.1. Hipótesis .....	64
3.1.1. Hipótesis general .....	64
3.2. Método .....	65
3.3. Tipo de investigación.....	65
3.4. Nivel o alcance de la investigación .....	66
3.5. Diseño de investigación .....	66
3.6. Operacionalización de variables .....	67
3.7. Población, muestra y muestreo.....	70



3.8. Técnicas e instrumentos .....	72
3.9. Consideraciones éticas .....	78
3.10. Procesamiento estadísticos .....	80
CAPÍTULO IV .....	81
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	81
4.1. Resultados .....	81
4.1.1. Evaluación general de la gestión y el manejo de residuos sólidos en el centro de salud pueblo joven .....	81
4.1.2. Evaluación de planificación en la gestión de residuos sólidos.....	84
4.1.3. Evaluación de ejecución de la gestión de residuos sólidos .....	88
4.1.4. Evaluación de control de la gestión de residuos sólidos.....	93
4.1.5. Evaluación de manejo interno de residuos sólidos. ....	96
4.1.6. Evaluación del manejo externo de residuos sólidos .....	100
4.2. Discusión de Resultados.....	104
4.3. Prueba de hipótesis.....	107
CONCLUSIONES.....	110
RECOMENDACIONES .....	112
BIBLIOGRAFÍA .....	116
ANEXOS .....	119

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Especificaciones técnicas para los recipientes de residuos.....	33
<b>Tabla 2</b> Especificaciones técnicas para las bolsas de residuos solidos.....	34
<b>Tabla 3</b> Especificaciones técnicas para los recipientes de residuos punzocortantes.....	34
<b>Tabla 4</b> Residuos sólidos generados de la clase A en el Centro de Salud Pueblo Joven.....	60
<b>Tabla 5</b> Residuos sólidos generados clase B en el Centro de Salud Pueblo Joven. ....	61
<b>Tabla 6</b> Operacionalización de la variable Gestión de residuos sólidos. ....	68
<b>Tabla 7</b> Operacionalización de la variable Manejo de residuos sólidos. ....	69
<b>Tabla 8</b> Población y muestra de la investigación. ....	71
<b>Tabla 9</b> Escalas de cumplimiento de los indicadores de Gestión y manejo.....	76
<b>Tabla 10</b> Escalas de valoración de loa gestión y manejo. ....	77
<b>Tabla 11</b> Evaluación del instrumento de recolección de datos. ....	78
<b>Tabla 12</b> Nivel de cumplimiento de la gestión y manejo de residuos sólidos.....	81
<b>Tabla 13</b> Evaluación de la gestión y manejo de residuos sólidos. ....	83
<b>Tabla 14</b> Nivel de cumplimiento de la dimensión planificación de gestión de residuos solidos.....	84
<b>Tabla 15</b> Evaluación de la dimensión planificación.....	87
<b>Tabla 16</b> Nivel de cumplimiento de la dimensión ejecución de gestión de residuos solidos .....	89
<b>Tabla 17</b> Evaluación de las sub dimensiones en ejecución. ....	92
<b>Tabla 18</b> Grado de cumplimiento de la dimensión control de gestión de residuos solidos. ....	94

<b>Tabla 19</b> Evaluación de la dimensión Control.....	95
<b>Tabla 20</b> Grado de cumplimiento de la dimensión manejo interno. ....	97
<b>Tabla 21</b> Evaluación de las sub dimensiones en manejo interno.....	99
<b>Tabla 22</b> Nivel de cumplimiento de la dimensión manejo Externo. ....	100
<b>Tabla 23</b> Evaluación de las sub dimensiones en manejo externo.....	102
<b>Tabla 24</b> Contraste de hipótesis de la gestión de residuos sólidos.....	107
<b>Tabla 25</b> Contraste de hipótesis del manejo de residuos sólidos. ....	108

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Enfoque de gestión ambiental sistémica .....	25
<b>Figura 2</b>	Dimensión planificación en el estudio.....	26
<b>Figura 3</b>	Dimension ejecucion en el estudio. ....	31
<b>Figura 4</b>	Proceso de direccion .....	32
<b>Figura 5</b>	Dimension control en el estudio. ....	40
<b>Figura 6</b>	Etapas del manejo de residuos solidos. ....	43
<b>Figura 7</b>	Clasificacion de los residuos solidos en EE.SS.....	53
<b>Figura 8</b>	Categoria de los establecimientos de salud por niveles. ....	58
<b>Figura 9</b>	Porcentaje del nivel de cumplimiento de la gestion y manejo de los residuos solidos.....	82
<b>Figura 10</b>	Evaluacion de la gestion y manejo de residuos solidos.....	83
<b>Figura 11</b>	Porcentaje del nivel de cumplimiento de la dimension .....	85
<b>Figura 12</b>	Evaluacion de la dimension planificacion .....	87
<b>Figura 13</b>	Porcentaje del nivel de cumplimiento deEjecucion.....	90
<b>Figura 14</b>	Porcentaje del nivel de cumplimiento de la dimension Ejecucion.....	92
<b>Figura 15</b>	Porcentaje del nivel de cumplimiento de la dimension control. ....	94
<b>Figura 16</b>	Evaluacion de la dimension control. ....	96
<b>Figura 17</b>	Porcentaje del nivel de cumplimiento en manejo interno.....	97
<b>Figura 18</b>	Evaluacion de la dimension manejo interno .....	99
<b>Figura 19</b>	Porcentaje del nivel de cumplimiento de la dimension manejo externo. .....	101
<b>Figura 20</b>	Evaluacion de la dimension manejo externo .....	103

## RESUMEN

En la presente investigación, se evaluó la gestión y el manejo de los residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac en el año 2018. Teniendo como fin conocer el cumplimiento y eficacia de la norma técnica de salud N° 096 en el lugar de estudio. La metodología fue de tipo básica, de nivel descriptivo, de diseño no experimental y de corte transversal. La unidad de estudio se constituye por todos los servicios, áreas generadoras de residuos sólidos y todo el personal involucrado en la gestión y el manejo de los residuos sólidos en el “Centro de Salud Pueblo Joven”, siendo el tipo de muestreo el no probabilístico. La recolección de datos fue a través de la técnica de la observación y la revisión documentaria, aplicando como instrumento listas de verificación para cada variable.

Los resultados de la evaluación determinan una gestión y un manejo de residuos sólidos que no cumplen con la norma técnica de salud N° 096, determinándose como deficientes en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018. Constatándose la prueba hipótesis formulada, con los resultados en la gestión de 46 indicadores evaluados, 27 que no cumplen (58,7%) obteniéndose según instrumento de evaluación una puntuación alcanzada de 21 (22,8%) del total de 92 (100%) que lo califica como deficiente. En el manejo de los residuos sólidos, del total de 32 indicadores evaluados se obtuvo en el grado de cumplimiento “no hacen” en 15 indicadores (46,9%) y una puntuación de 18 (28,1%) del total de 64 puntos, calificándose también como deficiente.

**Palabras Claves:** Evaluación, Gestión, Manejo, Residuos sólidos de establecimientos de salud, Centro de Salud Pueblo Joven.

## ABSTRACT

In the present investigation, the management and handling of solid waste in the Pueblo Joven Health Center level I-4 Abancay-Apurímac in 2018 was evaluated. With the purpose of knowing the compliance and effectiveness of the "technical standard of health No. 096 in the place of study". The methodology was basic type, descriptive level, non-experimental design and cross-sectional. The study unit is made up of all the services, solid waste generating areas and all the personnel involved in the management and handling of solid waste in the "Pueblo Joven Health Center", the type of sampling being non-probabilistic. The data collection was through the technique of observation and documentary review, applying checklists for each variable as an instrument.

The results of the evaluation determine a management and handling of solid waste that do not comply with the technical health standard No. 096, determining deficiencies in the Pueblo Joven Health Center level I-4 Abancay-Apurímac 2018. Confirming the formulated hypothesis test, with the results in the management of 46 indicators evaluated, 27 that do not comply (58.7%) obtaining, according to the evaluation instrument, a score of 21 (22.8%) of the total of 92 (100%) that qualifies it as deficient . In the management of solid waste, of the total of 32 indicators evaluated, the degree of compliance was obtained, "they do not do" in 15 indicators (46.9%) and a score of 18 (28.1%) of the total of 64 points, also qualifying as deficient.

**Keywords:** Evaluation, Management, Management, Solid waste from health facilities, Pueblo Joven Health Center.

## INTRODUCCIÓN

La problemática de los residuos sólidos es actualmente uno de los fenómenos de mayor preocupación a nivel mundial, en la magnitud de que todas nuestras actividades humanas generan este tipo de residuos, sumado a ello un crecimiento poblacional desmedido, hábitos de consumo y sistemas de producción cada vez más demandantes que año a año acrecientan, en contraste de la reducida capacidad de gestión en el manejo de los residuos sólidos, que deriva a padecer realidades de contaminación, de agua, suelo, aire y hábitats, en la evidente interconexión con el ambiente.

Por otra parte, la importancia no solo comprende la perspectiva ambiental, sino también lo social y económica. Debido a que los impactos ambientales afectan en la salud y generan costos a los gobiernos. Sus repercusiones se evidencian en el incremento de enfermedades en las poblaciones vulnerables que viven cerca de los botaderos, el agotamiento de materias primas por una economía lineal basada en extraer y descartar, la generación de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático, etcétera, afectando de este modo la prosperidad de un país y un futuro a largo plazo.

Parte de la solución a este problema se basa en una adecuada gestión y manejo de residuos sólidos, el cual consiste en considerar enfoques sistémicos y fiscalización constante a empresas privadas como sociales y ciudadanía en general a fin del cumplimiento de las normativas vigentes, implementar una economía circular (en el que se conciba la minimización, valoración y adecuada disposición de los residuos). Que, si bien se han desarrollado en instrumentos normativos, se observan debilidades en la capacidad de los gobiernos nacionales y locales para

implementar sus políticas y marcos regulatorios, favorecer las inversiones y sostenibilidad económica, y promover el desarrollo de sistemas de información y participación, que a su vez contribuyan al proceso de toma de decisiones efectivas. (ONU, 2018)

Delimitando el tema de la investigación, que es el manejo de los residuos de establecimientos de salud, la necesidad de estudiarlos radica en que estos generan gran parte de “residuos peligrosos” y contaminantes. Que en el contexto de nuestra realidad resulta ser una problemática de inadecuada gestión y manejo, debido a un deficiente funcionamiento institucional del sector salud, donde se incurre en el incumplimiento y la falta de eficiencia de las políticas públicas, tal como lo señala la Norma técnica de salud de gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, y en consecuencia se generan los problemas de salud pública y suamda a un alto nivel de contaminación (NTS N°096, 2012).

Por estos argumentos la investigación se enfocó en evaluar el manejo de los residuos solidos en una institución de salud, planteándose la siguiente interrogante: ¿Cuál es nivel de cumplimiento y eficiencia de la gestión y manejo de residuos sólidos, en el centro de salud Pueblo Joven nivel 1-4 Abancay Apurímac 2018?, Teniendo como hipótesis, la gestión y manejo de los residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven nivel 1-4 Abancay Apurímac 2018, no cumple debidamente con los requisitos que establece la norma técnica (NTS N° 096, 2012) encontrándose en un nivel deficiente.

A través de las respuestas a esta interrogante, se esperó conocer y analizar la problemática dentro del Centro de Salud Pueblo Joven en la gestión y manejo de sus residuos sólidos, a partir de su nivel de cumplimiento de la normativa y en base



a ello identificar e inferir las razones de las deficiencias, para que estas puedan ser abordadas con mayor esfuerzo. Por ello se visitó este centro de salud para responder a la pregunta planteada y la verificar la validez de la hipótesis, llevando a cabo una evaluación, que se ciñó en los indicadores de cumplimiento de la norma para este sector.

En la gestión de residuos sólidos, la particularidad de la investigación fue realizar una evaluación desde un enfoque sistémico, el cual comprende en su estructura separar indicadores para agruparlos en 3 dimensiones: 1) planificación, 2) ejecución y 3) control. Asimismo, en el manejo se evaluó todas las etapas operativas estructurada en dos dimensiones: 1) manejo interno y 2) manejo externo. La evaluación duró 04 meses en la cual se observó la situación, se revisó documentos técnicos existentes sobre la gestión y se evaluó los procedimientos de manejo de residuos sólidos que asume el personal que labora en el centro de salud Pueblo Joven.

Los resultados encontrados en la investigación, se fundamentaron en la hipótesis de que existe un deficiente funcionamiento institucional en el Centro de Salud Pueblo Joven en la gestión y manejo de sus residuos sólidos, al no cumplirse con los requisitos de la norma NTS. N°096 MINSA/DIGESA V.01. se encontró que en cuanto a la gestión: 1) Planificación: falta de organización en el personal y la elaboración de documentos técnicos obligatorios; el diagnóstico inicial y el plan de manejo de residuos sólidos 2) Ejecución: Ausencia de compromiso directivo e interés para efectuar un plan de manejo 3) Control: carencia de monitoreo y aplicación de acciones correctivas, generado como resultado una deficiente gestión. En lo que respecta a la evaluación en el manejo de los residuos sólidos: 1) Manejo Interno: las mayores deficiencias son en las etapas de segregación y

almacenamiento. 2) Manejo externo: las etapas de transporte externo y disposición final son las que resultan más deficientes, lo que evidencia el bajo nivel de cumplimiento en la mayoría de los procedimientos operativos.

El desarrollo de esta investigación ha permitido comprender la importancia que guarda un enfoque sistémico de gestión de residuos sólidos que comience desde la planificación, que concrete su ejecución y que evalúe mediante el control los resultados. Es así que la gestión se determina como un sistema integral en donde si uno de los elementos es suprimido, el resultado final no es óptimo. Y en donde el problema del inadecuado manejo de los residuos, en definitiva, responde a la inadecuada gestión, comprendiéndose que primero ha de realizarse la gestión, precisándose que el punto principal es la planificación, y sucesivamente vienen los siguientes, ejecución y control.

Se encontró también otros aspectos complejos e importantes de apalancamiento como son debilidades de comunicación y capacitación técnica que recibe el personal respecto a la aplicación de la norma, la carencia de una cultura organizacional ambiental, medidas sancionadoras y el control de la autoridad mayor que requieren ser tomados con mayor énfasis para hacer un cambio.

Para una mejor comprensión del trabajo realizado, el presente informe se ha dividido en los siguientes capítulos:

El capítulo I: describe la realidad problemática, formulación de interrogantes de investigación, objetivos, justificación, delimitación de estudio y limitaciones encontradas.

El capítulo II: desarrolla el marco teórico, con los antecedentes de investigación, las bases teóricas y definición de términos básicos.

El capítulo III: define la metodología, según: tipo, nivel, diseño, población, muestra, técnicas e instrumentos de estudio, y la formulación de hipótesis.

El capítulo IV: presentan los resultados de la investigación y discusiones.

Y Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones y anexos que complementan la redacción total de este informe de investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **PLAN DE INVESTIGACION**

#### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

El inadecuado manejo de los residuos sólidos de establecimientos de salud, es actualmente uno de los problemas no resuelto y que mayormente se observa en países en vías de desarrollo de Latinoamérica y el Caribe, debido a debilidades gubernamentales en la elaboración de políticas proactivas con enfoques integrales, estrategias de gestión que involucre educación intensiva, medidas sancionadoras que sean estrictas al incumplimiento, la falta de control y construcción de plantas de tratamiento e infraestructuras de disposición final, así como la limitada información que se da a conocer. Todo así viene hacer el trasfondo del problema, que hace que estos residuos sólidos sean manejados incorrectamente por parte de sus generadores (ONU, 2018)

En efecto se concurre en una incorrecta segregación mezclando residuos comunes con residuos biocontaminados, además se realizan procedimientos de recolección, transporte, y almacenamiento final sin mínimas medidas de seguridad, no se les dan un tratamiento adecuado a estos residuos sólidos y se segregan, en algunos casos, en botaderos o rellenos sanitarios no apropiados, ni autorizados, representando un riesgo para la salud y el ambiente (PNUMA, 2013)

En el contexto nacional la situación se presenta en condiciones similares de deficiencia, si bien se cuenta con una normativa determinada que es la “Norma Técnica de Salud N° 096– MINSA/DIGESA 2012 orientada a la gestión y manejo de residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, todavía prevalecen los mismos problemas identificados en el diagnóstico de 1995, donde se constataba que el personal no cuenta con la necesaria capacitación, por lo que, estas actividades se realizaban de manera improvisada en todas sus etapas, así también, la carencia de materiales y equipos de protección del personal y un almacenamiento final sin contar con condiciones sanitarias (MINSA, 1995). Todo ello sucedía aun cuando estaba establecido, que el manejo de residuos sólidos era un aspecto crucial del saneamiento ambiental en los establecimientos de salud, y por eso debería ir de la mano con la atención médica con el fin de elevar el nivel de los servicios prestados al público.

La situación descrita es de gran similitud en el nivel regional y local. En estos ámbitos, los problemas ocurren debido a la débil institucionalidad y el incumplimiento de los procedimientos y requisitos, lo que ocasiona un impacto en tres aspectos: Lo económico, donde el presupuesto es gastado sin propósito al dar un tratamiento especial a residuos sólidos comunes que fueron clasificados como biocontaminados, por otro lado, no se invierte en infraestructura que permita tratar y disponer adecuadamente toda la generación de los residuos, que llegan a ser desechados en botaderos a cielo abierto junto con residuos municipales. También en lo social, con riesgos para la salud pública y costos económicos mayores generados al buscar remediar las consecuencias y no las causas. Finalmente, lo ambiental donde se produce la contaminación de hábitats y paisajes que reflejan un bajo nivel de desarrollo humano (MINAN/PERU, 2016)

Por ello se hace necesario regular los procesos establecidos en cada una de estas prácticas, teniendo en cuenta que, en los establecimientos de salud, el personal conoce parcial o nualmente la normativa y por ende es importante evaluar para poder plasmar y verificar las deficiencias, de tal forma poder tomar decisiones que contribuyan a mejorar el cumplimiento y eficacia de la norma, por lo que, es necesario entender la diferencia de estos dos términos: Manejo, como una actividad operativa y Gestión, como una actividad administrativa. Por otro lado también debiera entenderse que un establecimiento de salud es una organización social, que involucra aspectos de ganancias y pérdidas como una empresa y que se deberían tomar en cuenta.

La problemática que nos enfrentamos en este estudio es la inadecuada Gestión y Manejo de residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven. Por ello el presente informe tiene por finalidad dar a conocer el nivel de cumplimiento y eficacia de la Norma Técnica de Salud N° 096– MINSA/DIGESA 2012 orientada a la Gestión y Manejo de residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. Para cumplir con ello se tomo en cuenta los resultados obtenidos, la tendencia de cumplimiento, los indicadores que incumplidos y la valoración final. De igual forma, analizar la situación para proponer sugerencias necesarias que permitan abordar el problema.

## **1.2. Identificación y Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál es el nivel de cumplimiento y eficiencia de la gestión y el manejo de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- a) ¿Cuál es el nivel de cumplimiento y eficiencia de planificación en la gestión de residuos sólidos, en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018?
- b) ¿Cuál es el nivel de cumplimiento y eficiencia de ejecución en la gestión de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018?
- c) ¿Cuál es el nivel de cumplimiento y eficiencia de control en la gestión de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018?
- d) ¿Cuál es el nivel de cumplimiento y eficiencia del manejo interno de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018?
- e) ¿Cuál es el nivel de cumplimiento y eficiencia del manejo externo de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018?

### **1.3. Justificación de la investigación**

Esta investigación se realizó debido al problema que representa la inadecuada gestión y manejo de residuos de establecimientos de salud a nivel nacional. Reconociendo, que existe debilidades en el cumplimiento de las norma Norma Técnica de Salud N° 096– MINSA/DIGESA 2012, sobre Gestión y Manejo de residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. Esta situación se sucitaba en el centro de salud Pueblo Joven lo que conllevó a explorar su realidad para conocer más a fondo las principales deficiencias.

La investigación resultó conveniente para conocer la situación que existe en la gestión y el manejo de residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven e identificar aquellos puntos débiles, logrando obtener una línea que sirva de base para identificar la situación actual del problema.

### **1.4. Objetivos de la investigación**

#### ***1.4.1. Objetivo General***

Evaluar el nivel de cumplimiento y eficiencia de la gestión y el manejo de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018.

#### ***1.4.2. Objetivos Específicos***

- a) Determinar el nivel de cumplimiento y eficiencia de planificación en la gestión de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018.



- b)** Determinar el nivel de cumplimiento y eficiencia de ejecución en la gestión de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018.
- c)** Determinar el nivel de cumplimiento y eficiencia de control en la gestión de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018.
- d)** Determinar el nivel de cumplimiento y eficiencia de cada una de las etapas de manejo interno de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018.
- e)** Determinar el nivel de cumplimiento y eficiencia de cada una las etapas de manejo externo de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Espacial**

El presente estudio se desarrolló en el Centro de Salud Pueblo Joven, geográficamente ubicado, en el departamento de Apurímac, provincia de Abancay, distrito de Abancay, Centro poblado Pueblo Joven.

### **1.5.2. Temporal**

El ámbito temporal del estudio fue de 04 meses, habiendo iniciado en el mes de Setiembre del 2018 y culminando en el mes de diciembre del 2018.

### **1.5.3. Social**

La delimitación social de este estudio es el Centro de Salud Pueblo Joven, que lo constituye el personal asistencial (técnicos en enfermería, enfermeras, médicos, obstetras, odontólogos etc.), personal administrativo, personal de limpieza, pacientes en general (capacidad de atención) y todo su entorno físico (infraestructura e instalaciones).

### **1.5.4. Conceptual**

La delimitación conceptual de la investigación se centra en un marco teórico de gestión y manejo de residuos sólidos en un establecimiento de salud y la normativa técnica N° 096.

## **1.6. Viabilidad de la Investigación**

La finalidad de la investigación es evaluar la gestión y el manejo de los residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven en el plazo establecido que fue de 04 meses. La investigación es de tipo básica y descriptiva, que se realizó con éxito, pues no requirió de muchos recursos humanos, ni económicos. Es decir, se midió y recogió información conjunta en función a las variables que son cuantificables a través de dos listas de verificación que otorgaron viabilidad económica y técnica, logrando medir las variables a través de indicadores que responde a la preguntas, objetivos e hipótesis de la investigación. La investigación fue viable en todos los aspectos necesarios para llevarla a cabo, así mismo corresponde a la línea de investigación de calidad Ambiental que deriva de la carrera de enfermería, por lo que se propuso su realización.

## **1.7. Limitaciones de la Investigación**

Las limitaciones encontradas en el desarrollo de la presente investigación fueron de carácter:

### **Temporales**

Las cuales correspondieron en la recolección de datos, específicamente en las dificultades para evaluar las etapas del manejo en todos los servicios sin interferir en el curso de atención.

### **Teóricas**

Se encontró escasa información específica y actual respecto al tema, para presentar una realidad problemática con un panorama amplio en cuanto a las cifras y porcentajes de generación, recolección, tratamiento y disposición final y todo el manejo en general que reciben estos residuos a nivel nacional, regional y local.

Así también se encontró que el instrumento de evaluación basado en la norma N° 096, (anexo 7), no tomaba en cuenta las diferencias que implican las dos actividades: *gestión* y *manejo*. Por otro, se encontró diferencias existentes en su definición y aplicabilidad, Por lo cual, el propósito del estudio se debió reformular, adecuando el instrumento de evaluación los fines de esta investigación.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. A nivel internacional

Cano (2015), en su investigación “Análisis de la Gestión de Desechos Hospitalarios en un Centro Médico en Guayaquil” tesis para optar el título profesional, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Ecuador. Tiene como *objetivo* evaluar la gestión y manejo de desechos peligrosos mediante una inspección in situ durante todas las etapas de manejo: generación, recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición final. El *método* de la investigación es de tipo documental, con un carácter descriptivo, no experimental. Los *resultados* obtenidos en la investigación revelaron que la gestión de desechos hospitalarios es fragmentada, evidenciando un incumplimiento que representan el 60% de la normativa auditada. Llegando a la *conclusión* que hay falta de gestión y decisión gerencial en temas como uso de equipos de protección personal y entrenamiento al personal involucrado en todas las áreas, desde médicos, enfermeras y personal de limpieza.

Esquivel y Quesada (2014), en su investigación “Diagnostico de la situación de la gestión de residuos sólidos infectocontagiosos generados en establecimientos de la salud humana y animal del cantón de santo domingo de Heredia” Tesis de pregrado, Universidad de Costa Rica. *El objetivo* de la investigación fue realizar un diagnóstico de la situación de la gestión de los residuos sólidos infectocontagiosos. *La metodología* utilizada fue descriptiva, transversal, con un enfoque cualitativo. *Los resultados* de la investigación demostraron que la situación en el tema presenta deficiencias sobre todo en las etapas de segregación y almacenamiento temporal y además que la percepción del riesgo de exposición a agentes infecciosos por parte de las personas que laboran en los establecimientos es muy bajo lo cual propicia el pasar por alto medidas de bioseguridad. *Se concluyó* que la gestión de los residuos sólidos infectocontagiosos en gran parte de los establecimientos de salud visitados presenta problema en todo el ciclo sistémico. Los principales problemas se dan en la etapa de segregación, la no utilización de equipos de protección personal cuando atienden al paciente, la carencia de espacios para el almacenamiento temporal de residuos, la deficiencia en cuanto a la cantidad y calidad de la información que recibe el personal y la disposición insegura de los residuos al no tener un contrato con una empresa que los trate. Factores que contribuyen a esta situación es que no se reporta una vigilancia periódica por parte del ministerio de salud, para verificar como se llevan a cabo los procesos de gestión en cada establecimiento, el reglamento de gestión de residuos sólidos, no indica sanciones aplicables al incumplimiento en cuanto al tema, la inversión para el manejo de los residuos en todas sus etapas, se vista en los establecimientos de salud como un gasto que se podría ahorrar, traduciéndose esta situación, en acciones como el uso de bolsas plásticas comunes, cajas de cartón

como recipientes para infecciosos, uso de botellas plásticas para punzocortantes, todos sin la identificación de riesgo biológico correspondiente.

Suarez Agudelo, E. (2013).en su investigación de título Diseño de una guía ambiental para la gestión integral de residuos hospitalarios en el distrito de barranquilla trabajo de grado para optar título de ingeniera ambiental de la Universidad De La Costa - Barranquilla tiene como objetivo elaborar una Guía Ambiental que pueda ocuparse en la Gestión integral de Residuos Hospitalarios, partiendo de las condiciones locales y la identificación de la situación de los usuarios productores de Residuos Hospitalarios, para lo cual uso un método de tipo aplicativo, el cual contribuya a proporcionar posibles soluciones a la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios obteniendo como resultado que de 74 expedientes solo se pudieron revisarse 44 debido a la falta de información de los cuales sé apreció que la generación de residuos peligrosos corresponde a 62 ton/mes y en caso de los residuos no peligrosos existe una generación de 79 ton/mes los cuales son recolectados por la empresa prestadora de aseo Triple AAA y el reciclaje o aprovechamiento es nulo. Concluyendo así que, en el Distrito de Barranquilla, la información de generadores registrada por el DAMAB, no se encuentra actualizada y Los generadores muestran falencias en el manejo de residuos hospitalarios, por la discontinuidad de sus políticas lo cual es un obstáculo para el control eficaz y seguro de estos residuos Hospitalarios y Similares.

Santacruz Castro, D. A. (2017). En su tesis Manejo de residuos hospitalarios en el cantón Mocache-Ecuador 2017 para la obtención del título de Ingeniero en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal De Quevedo, tiene como objetivo Evaluar el manejo de residuos hospitalarios en el cantón Mocache – Ecuador, 2017. Usando como método la observación y análisis obteniendo de esto

como resultado la generación de residuos en el cantón Mocache se da en su mayor parte por residuos comunes teniendo una generación mensual de 118,29kg correspondiente al 52.17% de sus residuos mientras que en el caso de residuos peligrosos estos representan al 47.83 por ciento de sus residuos dentro de los cuales están dispuestos los residuos biológicos con un 18.56%, cortopunzantes en un 12.54%, químicos en un 12.92% y farmacéuticos en un 3.88% que a pesar que los residuos hospitalarios son apartados, clasificados y acumulados en lugares destinados para esta actividad al salir de los centros de salud, donde los residuos peligroso biológicos son tratados al 70% en cloro, y luego son depositados en los recipientes que son trasladados hasta el relleno sanitario, y aun contando con personal para la recolección de sus residuos el destino final no es el apropiado por parte del GAD-Municipal de Mocache, lo que causa contaminación al recurso suelo.

**Concluyendo** que aun siendo conforme su manejo de residuos en un 71 % de lo que indica la normativa la falta de una empresa especializada y convenios para la segregación en Mocache representan un 29 % de inconformidad final.

Giraldo, V. C. M., Delgado, D. A. N., Giraldo, F. F. Z., & Quindio(2014), A. en su investigación Evaluación del plan de gestión integral de residuos hospitalarios, PGIRHS, de la empresa social del estado HOSPITAL DEL SUR DE ARMENIA, QUINDÍO, 2014. Tiene como objetivo Evaluar el procedimiento de gestión general de residuos hospitalarios existente en la Empresa Hospital del Sur de Armenia, Quindío, a partir del Decreto 351 de 2014 y el Manual de Procedimientos para la gestión integral de residuos sólidos hospitalarios y similares. Donde la Metodología a usarse fue el Observacional el cual estuvo sujetó a las normas reglamentarias mediante la que se adopta el uso del Manual de Procedimientos para la Gestión integral de los Residuos Hospitalarios y Similares. Durante la que se analizó los

procesos administrativos en la gestión de residuos. Obteniendo como resultado que el almacenamiento, tratamiento y disposición de los residuos cuentan con un plan de manejo , así como un plan de contingencia con relación a las posibles emisiones de estos residuos, sin embargo las falencias dentro de la operación se hacen notables ya que el personal no esta involucrado dentro de las actividades de gestión, no se capacitan de manera adecuada, los contenedores no son del material ni la capacidad optima, asi como los ambientes de almacenamiento que no cuentan con los parámetros para su adecuado funcionamiento. Siendo la conclusión de este estudio que es necesario implementar un marco legal para mejorar la gestión de residuos, así como una mejora en la capacitación del personal que se encargue del mismo y una mayor participación activa de los involucrados.

### **2.1.2. A nivel nacional**

Yactayo (2013), en su trabajo de investigación “Modelo de Gestión Ambiental para el manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios” Tesis de maestría, Universidad Nacional de Ingeniería. Tuvo como *objetivo* principal diseñar un modelo de Gestión Ambiental para el manejo de residuos sólidos Hospitalarios. El trabajo tiene una *metodología* descriptiva, no experimental, dividido en dos partes: En la primera parte de la investigación el autor desarrolló un diagnóstico de los residuos sólidos, y una segunda parte el investigador diseña el Modelo de gestión ambiental para el Manejo de Residuos sólidos Hospitalarios. Los *resultados* de la investigación determinaron una generación promedio diaria de aproximadamente 2 toneladas, con la siguiente composición: residuos comunes 1 173,5 kg/día (58,9%), residuos biocontaminados, 713,7 kg/día (35,8%) y finalmente residuos especiales 105,0 kg/día (5,3%), respecto a las condiciones técnico operativas se identificó que la infraestructura destinada al almacenamiento intermedio, transporte y



almacenamiento final no estaba de acuerdo en un 100% con lo establecido en la actual Norma Técnica para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios. El autor llega a la *conclusión* que la gestión y manejo de residuos en el HNDM es inadecuada por la ausencia de un Modelo de Gestión que considere importante la cultura organizacional, donde la Dirección General tiene que asumir el liderazgo y donde el modelo de gestión debe conducir al adecuado manejo de los residuos en el Hospital Nacional Dos de Mayo y otros establecimientos de salud, estableciéndose como puntos principales: La realización de un buen diagnóstico, la participación directa de la alta dirección que propicie cambios en la cultura organizacional favorables para su implementación, la aplicación de las herramientas legales vigentes, el adecuado manejo de los residuos que investigue y se ponga en práctica técnicas y tecnología que permitan minimizar la generación de residuos peligrosos, un presupuesto que garantice su ejecución y de todas las herramientas conocidas para su difusión a través de la comunicación. Además para ser sostenible el modelo planteado debe Internalizarse los costos en todo el ciclo de vida de los residuos sólidos; Identificar las fuentes de financiamiento de origen público y privado, adecuada segregación en los puntos de generación y supervisión de cada etapa de manejo interno, reducción del empleo de insumos y materiales peligrosos para la salud y el medio ambiente y mejora continua de procedimientos médicos mediante el empleo de prácticas menos invasivas y de no ser el caso optar por el empleo de la tecnología para reducir la generación de residuos peligroso. Como punto importante considera también que la replicabilidad del Modelo estará limitada si la Dirección General no ejerce el liderazgo de la Gestión y simplemente se desentiende y delega la función y no ejerce un control, asimismo se limita si no

existe el compromiso y la participación de todos los miembros de la comunidad hospitalaria.

Martínez (2018), En su investigación titulada, “Gestión de residuos peligrosos en el hospital nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2017” Tesis para optar el título profesional, Universidad de Huánuco. Tuvo como *objetivo* principal verificar como se llevaba a cabo la gestión de residuos peligrosos. La investigación tiene una *metodología* de tipo sustantiva de enfoque cuantitativo y nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal. La población estuvo constituida por el personal de salud y administrativo que labora en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren por cuanto se observó la manera como realizan la gestión de residuos peligrosos en sus respectivos ambientes de trabajo principalmente en los momentos de disposición y segregación de los residuos sólidos. Para la recolección de datos se hizo uso de instrumentos ya validados denominados Listas de Verificación los mismos que se encuentran normados en la Norma Técnica de Salud 096-MINSA/DIGESA V.01 “Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”. (R.M. N° 554-2012/MINSA. Así mismo se aplicó una Lista de cotejo para observar las prácticas del personal asistencial en: Aplicación de medidas de bioseguridad, lavado de manos, disposición de residuos sólidos: comunes, biocontaminados y especiales. *Los resultados* obtenidos en la investigación demostraron que existe un manejo deficiente y muy deficiente en los momentos de acondicionamiento, segregación, almacenamiento intermedio, traslado y almacenamiento final. La conclusión que a la que se llegó fue que La Gestión de Residuos Sólidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren era muy deficiente porque no se cumple íntegramente

con la NTS N°096-2012- MINSA/DIGESA “Norma Técnica de Salud Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”.

Urviola (2018), En su investigación titulada “Cumplimiento de las normas de manejo de residuos Sólidos hospitalarios en el hospital regional Honorio delgado Espinoza y sus consecuencias ambientales, Arequipa 2017” Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco. Tuvo como *objetivo* establecer el nivel de cumplimiento de las normas de manejo de residuos sólidos hospitalarios. Para tal fin aplicó la norma técnica de gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud (NTS N°096-MINSA/DIGESA). *La metodología* empleada por el investigador fue descriptiva, usando como técnica la observación y de instrumento de recolección de datos la lista de evaluación establecida en la norma técnica de manejo de desechos sólidos hospitalarios (Anexo 3). Obteniendo los *resultados* que el promedio diario de producción de desechos fue de 461.12 kg/ al día, de los cuales 44.92% fueron desechos comunes, 53.35% fueron desechos biocontaminados y 1.73% fueron residuos punzocortantes. El acondicionamiento de los desechos sólidos se cumple el 33.33% con el tipo y cantidad de recipientes y 57.58% lo hace en forma parcial; y un 9.09% no cumplen. En las etapas de segregación y almacenamiento primario; el 24.24% de casos el personal elimina adecuadamente los residuos de acuerdo a su clase y el 45.45% lo hace parcialmente. El 84.85% de servicios no cuentan con área exclusiva de almacenamiento intermedio de desechos, lo que hace que el cumplimiento sea muy deficiente. En cuanto al manejo de las bolsas de desechos, el 36.36% lo hace de manera adecuada y en la misma proporción en forma parcial. El transporte de desechos se realiza por rutas y horarios establecidos el 90.91% de casos, y en forma parcial el 9.09%. En la etapa

de almacenamiento final, se cumple con contar con ambiente exclusivo en forma completa, pero en forma parcial con su ubicación de acuerdo a su clasificación o que los residuos no permanezcan por más de 24 horas. Llegando a la *conclusión*, de que el nivel de cumplimiento de las normas de manejo de residuos sólidos hospitalarios en el nosocomio Honorio Delgado Espinoza de la ciudad de Arequipa fue muy deficiente

Ochoa (2028), En su investigación titulada “Gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios en la calidad de servicios en las áreas asistenciales del Hospital Nacional Hipólito Unanue” Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo. Tuvo como *objetivo* determinar el nivel de incidencia de la Gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios en la Calidad de servicios en las áreas asistenciales del Hospital Nacional Hipólito Unanue. *La metodología* empleada por el investigador fue descriptiva, Usando como instrumento de recolección de datos dos cuestionario que corresponde a una técnica cuantitativa. Obteniendo en sus *resultados* que en un 26.8% existe una incidencia de la calidad de servicio y la gestión del manejo de residuos sólidos hospitalarios. En cuanto al manejo obtuvo que el Acondicionamiento incide en 12,2%, la Segregación en 28,1%, el Almacenamiento primario en 29.6%, la Recolección y transporte interno en 29.3% y el Almacenamiento intermedio en 27.5% en la calidad de servicios. Y que los encuestados califican la Gestión en un 3.01% de Mala; el 40.36% Regular y 56.63% de Buena. Respecto a la calidad del servicio que el área de Salud Ambiental brinda para el manejo de residuos sólidos hospitalarios, obtuvo que los encuestados consideran en un 7.23% que es Mala; el 52.41% lo considera regular y el 40.31% Buena Calidad. Llegando a la *conclusión*, que la *Gestión de manejo de residuos*

*sólidos hospitalarios incide en la calidad de servicios en las áreas asistenciales del Hospital Nacional Hipólito Unanue.*

*Lorente (2018), En su investigación titulada “Evaluación de la gestión de los residuos sólidos del Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Sáenz – Lima, 2017” Tesis de maestría, Universidad San Pedro. Tuvo como objetivo evaluar la gestión y tratamiento de los residuos sólidos en el Hospital Central PNP Luis N. Sáenz. La metodología empleada por el investigador fue descriptiva, usando como técnica la observación y de instrumento de recolección de datos utilizo las tablas de verificación 1, 2, y 3 aprobadas por el Ministerio de Salud. Obteniendo en sus resultados una puntuación entre baja y muy baja, demostrando que existe una ineficiente gestión y tratamiento de los desechos. Llegando a la conclusión, que urge planes de mejora, ya que el hospital factura S/. 527,954.44, registrados durante el 2016, para la evacuación y transporte de desechos, representando 445,171 TM/año. Al no tener un tratamiento y reciclaje adecuado de los residuos comunes (175,121 TM/año), estos no son aprovechado para su venta, elevando los costos por la eliminación de los mismos. Con una inversión inicial de S/ 32,512.00, es decir el 6% del gasto anual por disposición de desechos, una adecuada gestión, tratamiento y reciclaje generarían indicadores económicos positivos con un VAN S/ 128,163.42, TIR 98% y un C/B de 1.66.*

### **2.1.3. A nivel regional y local**

No se encontraron investigaciones ni publicaciones en el ámbito regional y local relacionados con la problemática de la gestión y manejo del tema de investigación.

## 2.2. Bases legales

Los documentos legales a nivel nacional que establecen el marco normativo: responsabilidad, definiciones, especificaciones técnicas, procedimientos operativos, etc., en cuanto a la gestión y manejo de residuos sólidos de establecimientos de Salud en el Perú” son los que se referencian a continuación.

- Ley General del Ambiente, Ley N° 28611
- Ley General de Salud, Ley N° 26842.
- Decreto Supremo N° 014 – 2017 – MINAM.
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Resolución Ministerial N° 1295– 2018 – MINSA.
- NTS N° 096- MINSA/DIGESA V.01 Norma Técnica de Salud de Gestión y Manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. (RM N°554-2012/MINSA)
- Ley que regula el Transporte de Materiales y residuos peligrosos, Ley N° 28256.
- Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia, Ley N° 28551.
- Norma Técnica Peruana 900.058 2005, Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos.

## **2.3. Bases teóricas**

### **2.3.1. Gestión de residuos sólidos de establecimientos de salud**

La gestión se define como, el conjunto de diligencias que se realizan para desarrollar un proceso o para lograr un fin determinado (Diccionario de la Real Academia Española, Citado por Münch, 2010).

En tal contexto indica Münch (2010), que la gestión ha existido no como una disciplina propiamente dicha, sino como un medio para coordinar los esfuerzos de un grupo y lograr objetivos comunes. El avance de la humanidad sería imposible de entender sin la existencia de esta actividad. Es por ello que en la actualidad esta actividad es fundamental para el funcionamiento de cualquier empresa o grupo social, porque cumple una función integradora de todos los esfuerzos y conjuntos de una organización.

Partiendo por sus orígenes, el significado etimológico de gestión, proviene de su verbo activo que es gestionar, término que deriva de la palabra latina *gestionis*, que significa acción de llevar a cabo, lo cual está enlazado a *stratos-ego* que significa estrategia a *gesta*, de historia de lo realizado, y con *gestación*, de llevar encima (Huergo, 2003)

Desde otro punto de vista gestión es un proceso de trabajo basado, en llevar a cabo una labor o conducir a un grupo, teniendo en cuenta estrategias planteadas para lo que se quiere actuar. Reconociendo las prácticas culturales y la historia anterior del grupo, organización, institución etc., que hicieron lo que son hoy, para comprender hacia donde se pretende dirigir en el presente. Tratando a través de las estrategias producir cambios constantes que sean participativos en fin de

transformaciones sociales de mejora en las realidades sociales dentro de lo cual actuamos y movemos como instituciones o como personas.

Según esta definición es posible entender que la gestión es mucho más que solo conducir o gerenciar. Realizar gestión es un desafío constante.

Para una empresa o institución, gestionar es una acción integral, entendida como un proceso de trabajo y organización en el que se coordinan diferentes miradas, perspectivas y esfuerzos, para avanzar eficazmente hacia objetivos asumidos institucionalmente (Huergo, 2003).

Cuando se habla de gestionar se hace referencia a la forma a través de la cual un grupo de personas establece objetivos comunes, organiza articula y proyecta las fuerzas, los recursos humanos, técnicos y económicos. En este sentido, la gestión es un proceso de construcción colectiva desde las identidades, las experiencias y las habilidades de quienes allí participan.

La gestión como disciplina comprende una amplia literatura, encontrando mucha información definiciones y perspectivas.

Para Vega (2001), el término de gestión ambiental surgió debido a la consideración del medio ambiente como un sistema y a la necesidad de administrar y manejar el medio ambiente a fin de minimizar los problemas existentes y asegurar un equilibrio para el hombre y la naturaleza.

La gestión ambiental se entiende, desde su naturaleza, como un proceso continuo sucesivo de enfoques variados en los que actores públicos y de la sociedad civil construyen un conjunto de actividades especializadas con el objetivo de mantener, reparar, conservar, utilizar y el medio ambiente de manera sostenible (Rodríguez y Espinoza, 2014)



En la amplia visión que engloba existen diversas perspectivas y escalas para abordar el tema sobre gestión, dentro de ellas están las políticas específicas, niveles de gobierno, sectores organizacionales, y ámbitos territoriales etc.

Según las bases mencionadas, la gestión de residuos sólidos es una parte de la gestión ambiental dentro de una política específica que comprende su propia terminología independiente e incluso su ámbito territorial o nivel sectorial de aplicación.

Por lo tanto, en el estudio la norma técnica de salud N° 096 define gestión de residuos sólidos como, todas las técnicas administrativas relacionadas con la planificación, coordinación, diseño, ejecución, coordinación y evaluación de residuos sólidos, políticas, estrategias, planes, y programas de acción. (MINSA/DIGESA, 2012)

Para realizar una buena gestión ambiental es necesario considerar nuestro entorno como un sistema dentro de las organizaciones sociales, entendiendo a estas, como empresas, a las empresas como un sistema y, al estado, como un sistema integrado de interdependencia directa con el medio ambiente (Vega, 2001)

En ese sentido, para poder estudiar la gestión ambiental o la gestión de residuo sólidos en una organización social, es necesario ver a las organizaciones, primero como empresas, debido a que la definición de organización, denota más que todo, ser el armazón estructural y funcional que le permite a la empresa construirse, tenerse en pie y desarrollarse. Entanto que en la empresa se denota completamente como toda actividad, organización, proceso, plan proyecto, tarea, etc., realizada por el hombre en interacción con el mismo y con su entorno vital, el medio ambiente.

Todo ello, permite resumir que, toda organización es concebida para llevar a cabo una empresa y, toda empresa entraña un cierto grado de organización y, por ende, están integradas en un solo término denominado empresa, que permite definir concretamente las cosas.

Bajo este enfoque se entiende que la empresa es una interacción organizacional y ambiental, que forma parte de un sistema técnico-social abierto, cuya misión es la generación y desarrollo de productos, procesos o servicios que contribuyan a elevar la calidad de vida de la humanidad, compatibilizando el hecho de un marcado respeto por el medio ambiente que posibilite la idea del desarrollo sostenible.

De este modo el sistema empresa conlleva a políticas y estrategias determinadas que establecen fines, objetivos y metas. También, definen funciones específicas, y se actúa bajo parámetros de eficacia y eficiencia estableciendo mecanismos claros de gestión y administración. Según, Calduch, (2001) analizando este sistema técnico-social abierto, se identifica que esta estructurado en dos partes:

- Una parte descriptiva del sistema que incluye los procedimientos, las instrucciones específicas, las políticas, normas y reglamentos, etc.
- Una parte práctica dividida en dos aspectos:
  - *Aspectos físicos*: requerimientos, locales, máquinas, equipos informáticos y de control, instalaciones de tratamiento etc.
  - *Aspectos humanos*: habilidades del personal, formación, información, etc.

La parte descriptiva, es donde se encuentran las políticas, normas y reglamentos, que engloban las determinaciones sobre el qué hacer. Mientras que

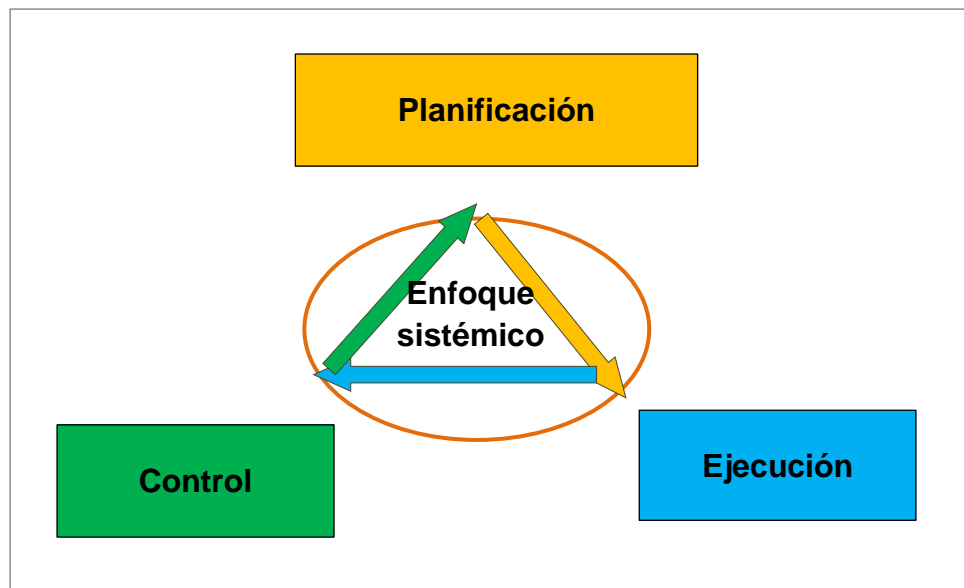
la parte práctica es donde se encuentran las estrategias y engloba todas las diferentes alternativas y determinaciones que haya necesario considerar sobre el cómo hacerlo para el cumplimiento de los objetivos de la empresa (Vega, 2001)

En ese sentido la gestión ambiental sistémica, según Vega (2001), es una estrategia que comprende la parte práctica de cómo hacerlo y que consiste en llevar a cabo tres funciones: La Planificación, Ejecución, y Control, como procesos continuo de diseñar, ejecutar, evaluar, corregir y volver a diseñar y a ejecutar. En otras palabras, el autor señala que es un proceso de aprendizaje, retroalimentación y mejoramiento continuo la esencia del enfoque sistémico.

Muriel (2005), realiza un analisis de la cita anteriores y expresa que: El proceso de gestión ambiental, se considera integrado, por regla general, por las funciones de planificar, ejecutar y controlar. La planificación determina qué resultados ha de lograr la organización (pública, privada). La función de planificar representa el núcleo de la gestión. Planificar implica realizar actividades a lo largo del tiempo cuyo resultado es la fijación de objetivos, planes, programas y proyectos que se requieren para el logro de los objetivos. La función de ejecución, como su nombre indica, es realizar lo planificado según cronograma de programas y proyectos y flujograma de inversiones en el tiempo. La función de control comprueba sí se han logrado o no los resultados previstos.

**Figura 1**

*Enfoque de gestión ambiental sistémica*



**Nota:** Recavado de Vega (2001)

La base del enfoque implica el desarrollo de un proceso dinámico que sigue el ciclo de Planificación, ejecución y control, tres funciones básicas de gestión (Vega, 2001)

#### **2.3.1.1. Planificación**

La planificación según Marcó, Aníbal, y Fedi (2016) define como la función que comienza el ciclo, ya que, establece los elementos y criterios generales sobre los que se asientan las demás. La planeación consiste en determinar las bases que guíen la acción futura. El proceso de planeación consiste en la determinación de los objetivos, el estado de cosas futuro que se desea alcanzar y los lineamientos generales de las acciones que deben realizarse para conseguirlo. En este sentido, planear consiste en determinar los objetivos que se espera alcanzar y los cursos de acción adecuados para alcanzarlos.

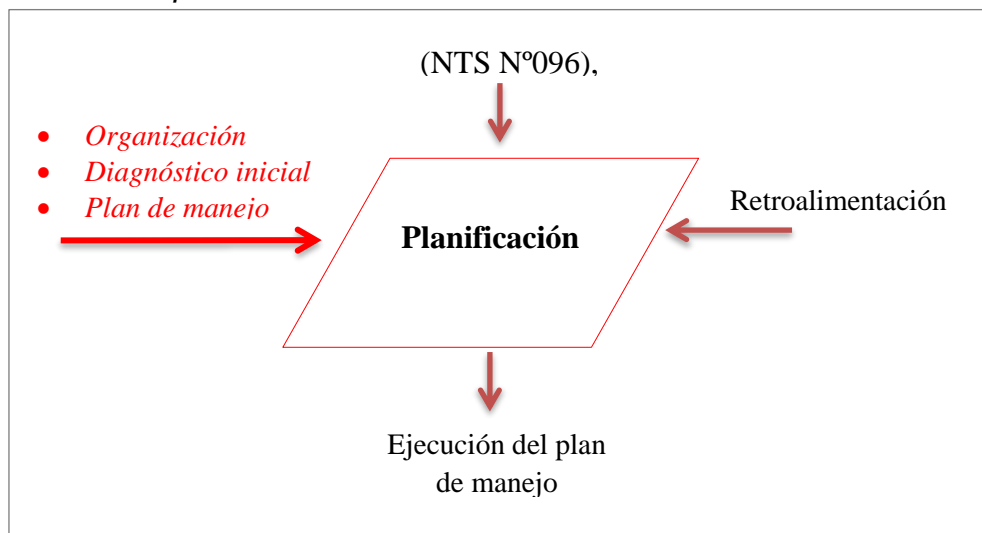
Según Münch, (2010) la importancia de la planificación se basa en los siguientes propósitos:

- Permite encaminar y aprovechar mejor los esfuerzos y recursos
- Reducir los niveles de incertidumbre
- Permite hacer frente a las contingencias.
- Permite la toma de decisiones racionales
- Permite una base para el sistema de control

En cuanto al estudio el esquema que se considera en esta dimensión teniendo en cuenta la norma NTS N°096 es el siguiente: (ver figura 2)

**Figura 2**

*Dimensión planificación en el estudio*



**Nota:** Organización, diagnóstico y el plan de manejo, son los componentes de planificación.

### **2.3.1.1.1. Organización**

Tomando como aporte lo que señalaron Marcó, et al. (2016) la organización consiste esencialmente en la determinación de estructuras, procesos, funciones y responsabilidades para la persecución de los objetivos establecidos. Hace referencia a cuál es la mejor manera de dividir el trabajo y cómo agrupar y coordinar

las tareas de la forma más efectiva, así como también establecer las líneas de autoridad y responsabilidad, y la asociación de personas y recursos a puestos específicos.

➤ *Cultura organizacional*

Tomando como referencia lo que señala el CEPAL (2021) la cultura organizacional es considerada la personalidad de la organización, el conjunto de características que le proporcionan su propia identidad y le permiten diferenciarse de las otras. Además, determina la forma como funciona, que se observa a través de sus estrategias, estructuras y sistema. Una buena organización formada de valores y normas permite a cada uno de los individuos identificarse con ellos y, poseer conductas positivas dentro de la misma obteniendo mayor productividad por parte de los mismos, así como fuera de la empresa demostrando al público una buena imagen del lugar donde laboran y lo satisfecho que se siente en ella.

➤ *Organización para la gestión de residuos sólidos en EESS.*

De acuerdo a la Norma Técnica MINS/DIGESA (2012) la organización para la gestión de residuos sólidos dentro de un establecimiento de salud, comienza con establecer un responsable y/o comité de residuos sólidos y documentar su compromiso mediante resolución directoral o documento que haga sus veces.

Según la categoría del establecimiento, la norma establece que para los establecimientos de salud que pertenezcan a la categoría I-1, I-2, I-3, y servicios médicos de apoyo (SMA), su organización recae, solo en un responsable debido a que la complejidad dentro de estos lugares es limitado en cuanto a atenciones y personal. Pero para los establecimientos que pertenezcan desde una categoría I-

4, II-1, II-2 a más, su organización debe estar estructurada con un responsable preferentemente de salud ambiental, y un comité de gestión de residuo sólidos presidido por el director y jefes (as) de servicios, lo que en sus funciones deberán desarrollar y cumplir según la norma, con las siguientes actividades:

- Crear un reglamento interno del comité de gestión de residuos sólidos.
- Crear el diagnóstico inicial de base de acuerdo con el reglamento.- Crear un plan de gestión de residuos sólidos para su organización.
- Realizar sesiones informativas y motivacionales para los empleados de EESS.
- Crear programas de capacitación según grupo ocupacional.
- Solicitar a cada establecimiento la creación de una guía/protocolo de manejo de residuos sólidos y reciclaje.
- Participar en el proceso de evaluación técnica para la adquisición de materiales y suministros de limpieza y desinfección.
- Elaborar un listado de los recursos y materiales necesarios para que el establecimiento realice una adecuada gestión de residuos sólidos. Además conjuntamente con los jefes de limpieza y recursos humanos analizara la actual distribución de los trabajadores del área, planificara su distribución y asignación de responsabilidades, dentro del marco del organigrama funcional y necesidades que se planteen.

#### **2.3.1.1.2. Diagnóstico inicial**

La Norma Técnica MINSA/DIGESA (2012) define a este aspecto como el proceso de recopilar, evaluar y organizar los datos sobre la cantidad,

características, composición, y tipo de residuos generados en los servicios del EESS , así como y las condiciones operativas de la gestión de residuos.

La elaboración del diagnóstico comprende:

- Determinar las principales fuentes de generación de rrs y las categorías de residuos generados por cada una de ellas (biocontaminados, especiales y comunes).
- Determinar la cantidad promedio de rrs generada en cada servicio, así como su clasificación.
- Recopilar información sobre los aspectos administrativos y operativos del manejo de residuos sólidos de la EESS.
- Sistematización y análisis de la información.
- Contar con un registro de los residuos sólidos generados en la EESS

Bajo la perspectiva de la norma, el diagnóstico inicial de residuos sólidos de la gestión y manejo es parte de cada planificación de residuos sólidos con el fin de mejorar la gestión y el manejo de todas las etapas de los residuos sólidos de cada EESS. Por lo tanto, es un requisito previo para el diseño y la implementación del Plan de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos y el elemento básico para su formulación.

#### **2.3.1.1.3. Plan de manejo de residuos sólidos**

Se entiende que un plan de manejo es un documento que detalla pasos de minimización de los residuos sólidos y gestión que se debe cumplir con el fin de



garantizar la correcta conservación ambiental y sanitaria sin que se vea afectada por los residuos sólidos (MINSA/DIGESA, 2012).

Sobre este tema el Ministerio de Salud de la Nación (2014) amplía la idea, señalando que el plan de manejo de residuos sólidos para un EESS, deberá incluir el alcance y duración del mismo, los recursos asignados, los métodos de seguimiento, evaluación, control, revisión y quienes serán los responsables de la implementación, debiendo contener el plan, los siguientes aspectos básicos:

- Marco Referencial de elaboración de propuestas.
- Alcance, objetivos y metas.
- Actividades a desarrollar y su cronograma.
- Encargado de llevar a cabo el programa y actividades
- Contenidos de las capacitaciones, destinatarios y periodicidad.
- Una descripción de la protección personal aspectos y otros suministros necesarios para la implementación y mantenimiento.
- Actuaciones ante contingencias.
- Controles de vigilancia médica y ambiental.
- Periodicidad de seguimiento y evaluación de los procesos.
- programas, tales como, salud del trabajador, capacitación, bioseguridad, seguridad del paciente, entre otros, los cuales poseen tareas, protocolos, instructivos e indicadores, que pueden ser compartidos, optimizando así recursos y favoreciendo la transversalidad.

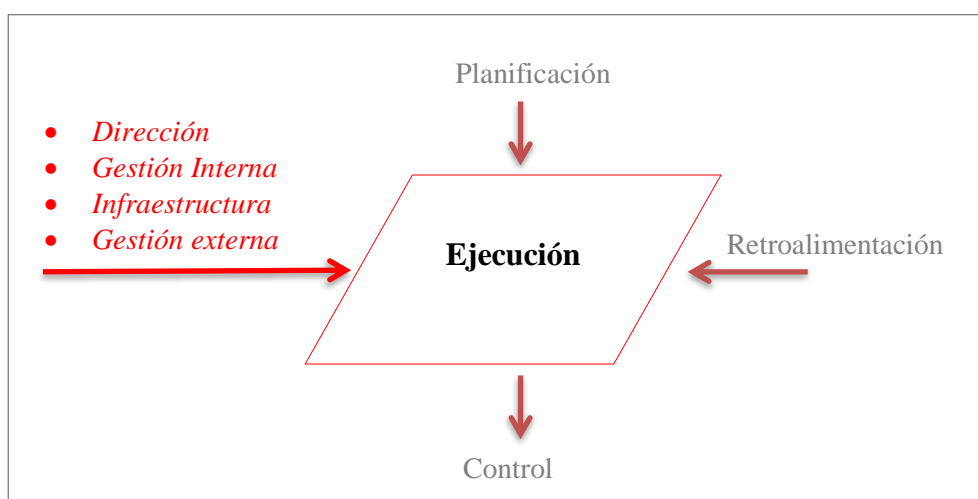
Se entiende que este plan debe de ser revisado a intervalos de tiempos regulares, permitiendo así su adecuación, en función de los grados de avance de los conocimientos y de la experiencia.

### 2.3.1.2. Ejecución.

Los autores Marcó et al. (2016) definen la función ejecución como el proceso de implementación del plan, que incluye emitir órdenes, comunicarlás y la asignación de recursos. Vega (2001) añade que en esta etapa se llevan a cabo los objetivos y metas de la empresa, o el cumplimiento de la normativa.

**Figura 3**

*Dimensión ejecución en el estudio.*



**Nota:** El esquema para ejecución considera los aspectos, de Dirección,

*Gestión Interna, Infraestructura, y Gestión Externa.*

#### 2.3.1.2.1. Dirección.

Para Münch, (2010) afirma que consiste en la ejecución de todas las fases del proceso administrativo mediante la conducción y orientación de los recursos, y el ejercicio del liderazgo.

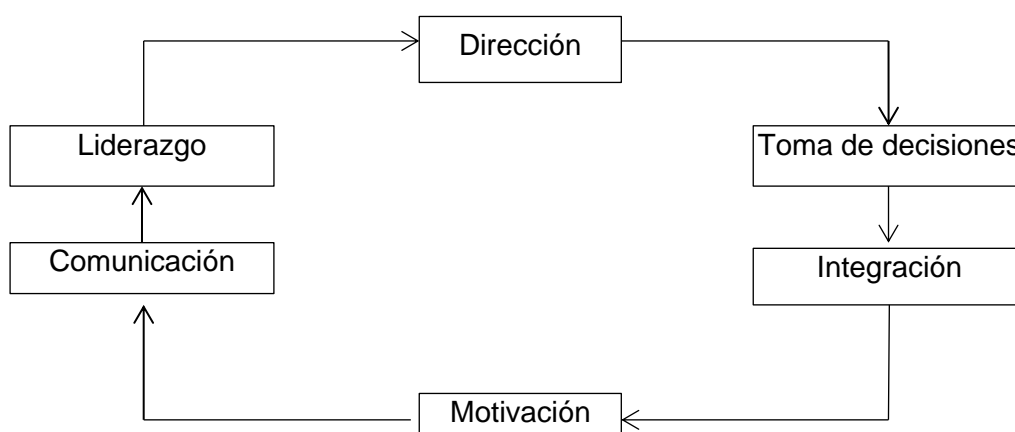
Según las ideas de Marcó et al. (2016) la etapa de dirección implica decidir cómo orientar los esfuerzos humanos hacia la persecución de los objetivos establecidos. A medida que ascendemos en la estructura organizacional, el peso relativo de la función de dirección es mayor, ya que, quien dirige es responsable de

los resultados alcanzados por las personas que están a su cargo. Por ello, debe procurar, en primer lugar, genera las mejores condiciones posibles para que el personal a su cargo realice las tareas asignadas y obtenga los resultados esperados. Dentro de esta tarea se encuentra una serie de competencias indispensables como son la toma de decisiones, la comunicación, la motivación y el liderazgo.

El proceso de una buena dirección, se basa en la toma de decisiones, eligiendo la alternativa óptima para lograr los objetivos de la organización. La comunicación de la información necesaria para que se puedan llevar a cabo las decisiones, los planes y las actividades, La motivación cumple un propósito importante para obtener buenos comportamientos, actitudes y conductas del personal para trabajar eficientemente y por último, el liderazgo se utiliza para guiar y dirigir al grupo hacia los objetivos de la organización, incentivándolos, capacitándolos y educándolos (Münch, 2010)

#### Figura 4

*Proceso de direccion*



**Nota:** Tomado de “Fundamentos de Administracion” Münch (1997).

### 2.3.1.2.2. Requerimientos del manejo interno.

Corresponde, a la implementación de las especificaciones técnicas de la norma y el plan de manejo para las acciones realizadas dentro de la institución generadora.

#### **Requiriéndose para el manejo interno lo siguiente:**

- *Tipos de recipientes adecuados:* en cada servicio, considerando: capacidad según generación, residuos generados y demás especificaciones técnicas. (tabla 1 y tabla 3).
- *Bolsas de revestimiento:* Cantidad, color y capacidad. Bolsas dependiendo del tipo de residuo, 20% más grande que la capacidad (tabla 2).

**Tabla 1**

*Especificaciones técnicas para los recipientes de residuos*

<b>RECIPIENTES PARA RESIDUOS SÓLIDOS</b>			
<b>ÍTEM</b>	<b>ALMACENAMIENTO</b>		
	<b>PRIMARIO</b>	<b>INTERMEDIO</b>	<b>FINAL</b>
<b>CAPACIDAD</b>	La capacidad varía según el área de generación	Dependiendo de la generación de residuos, a partir de 150 litros a más, como se especifica en el plan	Dependiendo de la generación de residuos, 180 litros a más, como se especifica en el plan
<b>MATERIAL</b>	Polietileno de alta densidad sin costuras.		
<b>ESPESOR</b>	No menor a 2 mm.	No menor a 5 mm.	
<b>FORMA</b>	Variable		
<b>COLOR</b>	De preferencia claro		Variable
<b>REQUERIMIENTOS</b>	Con tapa resistente a perforaciones y filtraciones, y material que impida el crecimiento bacteriano. Lavable y con símbolo que identifiquen su peligrosidad	Con tapa articulada en la carrocería del vehículo, con ruedas de goma tipo giratorio. Con bordes redondeados, lavables, resistentes a perforaciones, fugas y sustancias corrosivas.	Con tapa articulada en la corredera del vehículo, con ruedas de goma tipo giratorio, Con bordes redondeados lavables, resistentes a perforaciones, filtraciones, fugas y sustancias corrosivas.

**Nota:** Tomado de “NTS 096” de MINSA/DIGESA (2012)

**Tabla 2**


*Especificaciones técnicas para las bolsas de residuos sólidos.*

BOLSAS PARA REVESTIMIENTO			
ÍTEM	ALMACENAMIENTO		
	PRIMARIO	INTERMEDIO	FINAL
CAPACIDAD	20% más grande que el contenedor elegido		
MATERIAL	Poliétileno de baja densidad		
ESPESOR	50.8 micras	72.6 micras	72.6 micras
FORMA	Estándar		
COLOR	Residuo común: bolsa negra de rrss		
	Biocontaminado: bolsa roja		
	Residuo especial: bolsa amarilla		

**Nota:** Tomado de “NTS 096” de MINSA/DIGESA (2012)

**Tabla 3**

*Especificaciones técnicas para los recipientes de residuos punzocortantes.*

RECIPIENTES PARA RESIDUOS PUNZOCORTANTES	
ÍTEM	CARACTERÍSTICAS
CAPACIDAD	Rango: 0.5 lts- 20 lts
MATERIAL	Rígido, impermeable, resistente al traspaso por material punzocortante.
FORMA	Variable
RÓTULO	"RESIDUO PUNZOCORTANTE" Límite de llenado 3/4 partes Símbolo de bioseguridad visible en ambas caras 
REQUERIMIENTOS	Con tapa de cierre hermético, que selle para evitar derrames

**Nota:** Recaabado de MINSA/DIGESA (2012)

- *Servicios debidamente acondicionados:* con los recipientes y bolsas respectivas.

- *Personal operario o limpieza:* debidamente capacitado para la labor y con indumentaria de protección.
- *Personal asistencial: debidamente capacitado:* para la labor.
- *Autoclave:* para el pre tratamiento de residuos de laboratorio
- *Vehículos* contenedores o automóviles, clasificados según el tipo de RRSS utilizada sólo para este fin (común, biocontaminada y especial), así como otras características técnicas (Ver tabla 1)
- *Rutas de transporte:* determinadas, señalizadas y establecidas de conformidad:
  - A la ruta más corta posible entre un almacenamiento y otro.
  - En momentos en que hay un flujo bajo de personas.
  - Rutas que deben cubrir todo el campus.

#### **2.3.1.2.3. Infraestructura, almacenamiento final de residuos sólidos.**

La infraestructura o almacenamiento final de residuos sólidos, es una construcción que tiene como finalidad la prevención de riesgos asociados por la presencia de los residuos biocontaminados o especiales en los establecimientos de salud. Implica en su construcción la adopción de barreras físicas, condiciones especiales de infraestructura, y otras contemplaciones técnicas que garanticen un manejo adecuado de los residuos peligrosos (Ministerio de Salud de la Nación, 2014)

Los requerimientos para el almacenamiento final según norma N° 096 MINS/DIGESA (2012) son los siguientes:

- Emplazamiento para uso exclusivo de residuos sólidos

- Diseñado y dimensionado para contener el equivalente a dos días de generación de residuos.
- Ubicación que permita un fácil acceso, maniobra y manejo del vehículo de recogida exterior y de los coches de recogida interior. También está cerca del entorno de tratamiento de residuos sólidos
- Fabricado con materiales nobles, protegido de la intemperie y de las altas temperaturas que impidan el acceso de animales, y provisto de conductos de ventilación o aberturas cubiertas de malla.
- Revestido interiormente (suelo y paredes) con material liso, duradero, lavable, impermeable y de color claro; y, si es necesario, con canaletas de desagüe
- Una pendiente del 2% hacia el desagüe y el lado opuesto de la entrada.
- Delimitado interiormente mediante señalización, para cada clase de residuos, de la siguiente manera:
  - Área para residuos comunes.
  - Área para residuos biocontaminados.
  - Área para residuos especiales.
- Puerta dotada de protección inferior y superior, según corresponda, y ventanas protegidas con malla fina, para evitar el acceso de los vectores.
- Colocar símbolos de identificación de acuerdo con la naturaleza del residuo, puesto en un lugar de fácil visualización.
- Personal de limpieza contará con indumentaria de protección personal y los implementos de seguridad necesarios para dicho fin.

- Dotado de un punto de agua (fría - caliente) bajo presión, punto de registro, punto de evacuación de aguas residuales e iluminación artificial interna y externa.
- Destinar un área de higienización de los carros de recolección interna y demás equipos utilizados que tengan las siguientes características: techado, iluminación artificial, punto de agua (preferentemente y bajo presión), piso impermeable con drenaje y punto de registro conectado a la red de alcantarillado.
- Una pendiente del 2% hacia el desagüe y el lado opuesto de la entrada.
- Destinar un ambiente de servicios higiénicos y vestidores para el personal, de tal manera que permita su aseo personal.
- Ubicación adecuada de tal manera que permita facilidad de acceso y operación de la recolección interna y externa.
- El almacenamiento final contara con una pequeña poza de tratamiento de aguas provenientes de su sistema de drenaje del área de limpieza de materiales y ambientes.
- En caso de los EESS que generen menos de 150 litros por día de residuos sólidos se podrá realizar el almacenamiento final o central en contenedores y en un área exclusiva para este fin, si se generaran más de 150 litros por día, se deberá contar obligatoriamente con la infraestructura de almacenamiento final.

Asimismo, la localización no debe afectar la bioseguridad, la calidad escénica, la higiene y la seguridad de otros sectores del establecimiento y su entorno.



## Requerimientos del manejo externo

Es la implementación para las actividades realizadas al exterior de la institución generadora, teniendo en cuenta criterios técnicos, económicos, sanitarios y ambientales según norma:

*Requiriéndose para el manejo externo lo siguiente:*

- Disponer de al menos uno de los siguientes sistemas de tratamiento:
  - Esterilización por autoclave (con sistema de trituración)
  - Desinfección por microonda.
  - Tratamiento químico.
  - Incineración (doble cámara y lavado de gases).
  - Alternativas/métodos de acuerdo con la legislación vigente en materia de residuos sólidos.
- *Contar con el instrumento ambiental aprobado*
  - Evaluación de Impacto Ambiental EIA (previo a la instalación, implementación y operación del equipo).
  - PAMA de Adecuación de la Gestión Ambiental (después de la implantación y durante toda la operación del equipo).
  - Que la dirección general de salud ambiental (DIGESA) apruebe el proyecto de infraestructura de tratamiento mediante resolución directoral. De acuerdo al artículo 50 del reglamento de la ley general de residuos sólidos, emitido por decreto supremo N° 057-2004-PCM
  - Todas las instalaciones de tratamiento de residuos de EESS deben contar con la autorización del ministerio de salud conforme se establece

en el artículo 50º del reglamento de la ley general de residuos sólidos, aprobado por decreto supremo N° 057-2004-PCM.

- Contar con personal capacitado en el proceso de tratamiento, así como ropa de protección personal y los equipos de seguridad indispensables.
- La disposición final de Los residuos sólidos previamente tratados deben ser dispuestos en una IDF-RS (infraestructura de disposición final).
- La IDF-RS debe estar registrada en la DIGESA y aprobada por la autoridad competente.
- Los formularios de manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos deben estar completos.

El responsable del manejo de residuos sólidos en el EESS debe verificar que el manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos cuente con el sello de recepción correspondiente de la EPS.RS que brindo el servicio de transporte y tratamiento para su disposición final.

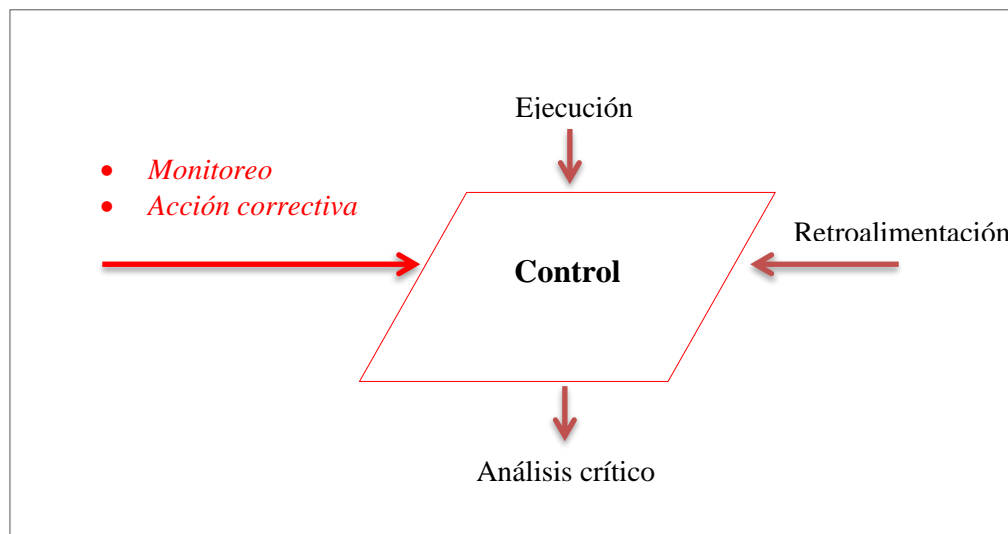
### **2.3.1.3. Control.**

El control, según Massolo (2015) se define como la etapa donde se evalúa el plan y en el cual se establecen las acciones para corregir.

Para Marcó et al. (2016) el objetivo de los procesos de control consiste en identificar los desvíos existentes entre lo que se planeó y los resultados obtenidos, a fin de identificar las causas del desvío y rectificar el curso de acción organizacional por medio de acciones correctivas orientándolo hacia los objetivos establecidos.

## Figura 5

*Dimensión control en el estudio.*



**Nota:** Son monitoreo y acción correctiva los componentes de Control.

Según manifestó Münch (1997) el Control implica etapas de establecer estándares, medición de resultados, corrección y retroalimentación.

### ➤ *El control y su importancia*

De acuerdo a lo establecido por Münch (2010) el control está íntimamente ligado con la planeación, el control es la fase del proceso administrativo a través de la cual se evalúan los resultados obtenidos con relación a lo planeado con el objeto de corregir desviaciones para reiniciar el proceso. Lo ideal es saber elegir y utilizar las formas, técnicas y tipos de control que propicien la máxima satisfacción de los clientes, del personal, de la sociedad, del entorno y de los accionistas para cumplir la misión de la organización.

Es por estos argumentos que el control es de vital importancia dado que:

- Sirve para comprobar la efectividad de la gestión.
- Promueve el aseguramiento de la calidad.

- Protección de los activos de la empresa.
- Garantiza el cumplimiento de los planes.
- Establece medidas para prevenir errores y reducir costos y tiempo.
- A través de éste, se detectan y analizan las causas que originan las desviaciones, para evitar que se repitan.
- Es el fundamento para el proceso de planeación

#### **2.3.1.3.1. Monitoreo**

Dentro del marco del estudio de la gestión de residuos sólidos el monitoreo debe ser sistemático para evaluar el avance en la implementación de mejores prácticas, detectar las potencialidades de mejora e identificar aquellas acciones correctivas o preventivas que debiesen implementarse. (Ministerio de Salud de la Nación, 2014)

Estos argumentos obligan que el establecimiento de salud deberá verificar el traslado de los residuos sólidos a al lugar de tratamiento, el proceso de tratamiento y su posterior deposición final al menos una vez al mes.

#### **2.3.1.3.2. Acciones correctivas**

Estas acciones se tratan de establecer un sistema de corrección, el cual se basará en información relevante de los problemas y en el análisis detallado que muestre las causas que los originan para eliminarlos. Philip citado por (Münch, 2010)

La evaluación del sistema permite observar lo que ocurre en las diversas etapas de la gestión, evaluar los resultados de la gestión, determinar el grado de cumplimiento de objetivos, poner en evidencia la eficiencia económica y

administrativa, corregir las desviaciones y establecer pautas de alerta e intervención ante desvíos a fin de implementar medidas correctivas o preventivas (Ministerio de Salud de la Nación, 2014).

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

Se define como todas las actividades técnicas operativas que involucra el manipuleo de los residuos. Se constituye en etapas desde su generación hasta su disposición final, comprendiendo en su función la realización de las operaciones y procedimientos realizados por los generadores, operarios y todos los que tienen un contacto directo con los residuos en cada una de las etapas (MINSA/DIGESA, 2012).

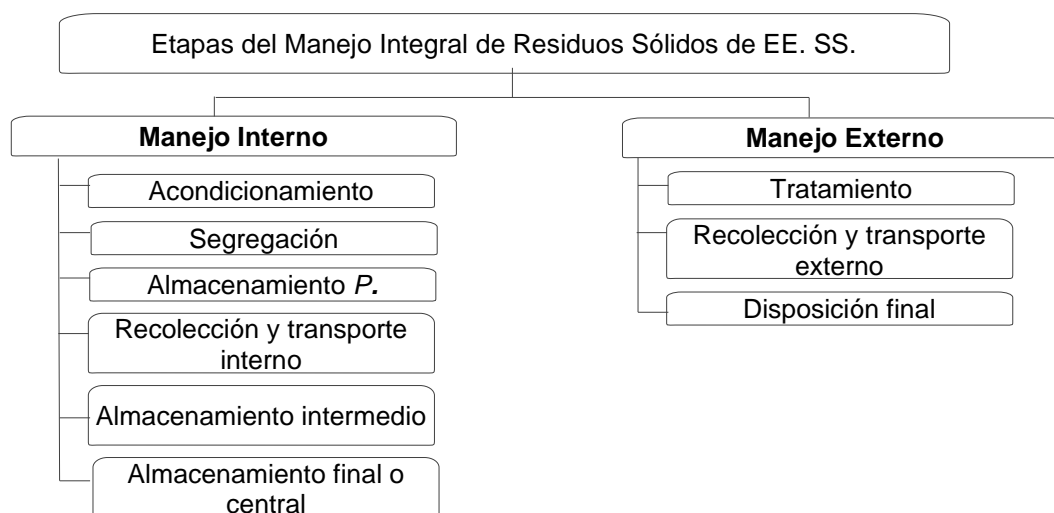
En toda su amplitud el manejo comprende, el manejo interno, que son todas las etapas que se desarrollan dentro de las instalaciones del generador y el manejo externo, etapas que se desarrollan fuera de las instalaciones del generador.

Para el caso de establecimientos de salud y según la legislación nacional; el manejo de estos residuos se enumera un total de 9 etapas, considerando la etapa del almacenamiento intermedio solo para aquellos establecimientos de gran complejidad en dimensiones y generación de residuos.

A continuación se presenta un diagrama que permite relacionar mejor cada actividad técnica operativa en el manejo de los residuos sólidos. (Ver figura 6)

**Figura 6**

*Etapas del manejo de residuos sólidos.*



**Nota:** Tomado de “**NTS 096**” MINSA/DIGESA (2012)

Como se entiende el manejo de los residuos sólidos de establecimientos de salud, sigue un flujo de operaciones que implica procedimientos de seguridad sanitaria, según el tipo de residuo que se trate.

Dentro de este proceso intervienen actores de distintos niveles (los proveedores, el personal asistencial, el personal de limpieza, pacientes, los recolectores, etc.), por lo que es necesaria una adecuada gestión para la promoción y capacitación de las normas de bioseguridad y seguridad ambiental, y para constituir un compromiso con la sociedad de los servicios de salud.

Partiendo por ello, todo establecimiento de salud debe asegurar el manejo adecuado de los residuos sólidos siguiendo los procedimientos operativos en cada una de las etapas según lo que establece la norma (Ministerio de Salud del Perú, 2006).

### **2.3.2.1. Manejo interno**

Se refiere al manejo realizado dentro de las instalaciones del establecimiento de salud (generador) y comprende las siguientes actividades.

#### **➤ Acondicionamiento**

Implica la preparación de las áreas de los establecimientos de salud o servicios con los contenedores rígidos necesarios y adecuados (contenedores, botes de basura, etc.) y bolsas de forro para la recepción o eliminación de los distintos residuos creados por los servicios que presta el lugar (MINSA/DIGESA, 2012)

#### **➤ Segregación**

Se considera como una actividad operativa que consiste en la separación de los residuos en el punto de generación ubicándolos de acuerdo a su clase en el recipiente correspondiente. El cumplimiento es obligatorio para todo el personal que trabaja en el establecimiento.

- **Reciclaje:** Reciclar artículos y suministros no contaminantes, como los que no han estado en contacto con los pacientes

#### **➤ Almacenamiento primario**

Es el almacenamiento temporal de residuos in situ antes de su transporte a un almacenamiento intermedio o central.

➤ **Recolección y transporte interno**

Consiste en trasladar los residuos al almacenamiento intermedio o central, según corresponda, teniendo en cuenta la frecuencia de recogida de residuos establecida para cada servicio, considerando para ello, que las rutas deben estar claramente etiquetadas, los vehículos para el transporte de basura deben ser estables, silenciosos, higiénicos, de diseño adecuado y permitir el transporte con el mínimo esfuerzo.

➤ **Almacenamiento Intermedio**

Es el lugar o escenario en el que se almacenan temporalmente los residuos generados por los distintos servicios vecinos y se distribuyen estratégicamente por plantas o unidades de servicio. Este almacenamiento se implementará en función de la cantidad de residuos producidos en el establecimientos de salud. Los generadores que originen menos de 150 litros diarios por área/piso/unidad de servicio para cada categoría de residuos podrán obviar el almacenamiento intermedio y transportar la basura directamente desde el punto de generación hasta el almacenamiento central.

➤ **Almacenamiento final**

Los residuos desde el punto de generación y/o intermedio se almacenan temporalmente para el tratamiento intermedio o reciclaje en su posterior disposición como parte de la gestión de residuos.



### **2.3.2.2. Manejo externo**

Comprende las actividades de manejo realizadas por el establecimiento de salud (generador) o el prestador de servicios fuera de las instalaciones donde se cumplen las siguientes actividades:

#### **➤ Recolección y transporte externo.**

Es la actividad que implica el recojo de los residuos por parte de la empresa prestadora de servicios de residuos sólidos EPS-RS, desde el establecimiento de salud hasta su disposición final. Los residuos peligrosos en ningún caso deberán transportarse junto con los residuos municipales, se deben emplear vehículos especiales cerrados.

#### **➤ Tratamiento.**

Se refiere a cualquier proceso, método o técnica que permite modificar las características físicas, químicas o biológicas de los residuos para reducir o eliminar su potencial de causar daños a la salud y al medio ambiente, así como para hacer más seguras las condiciones de almacenamiento, transporte o eliminación final. El procedimiento puede realizarse internamente en el establecimientos de salud o externamente a través de una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPSRS), debidamente registrada y autorizada por la autoridad competente.

Según Muñoz (2010), los residuos biológicos infecciosos, deben ser tratados por métodos físicos o químicos que garanticen la eliminación de microorganismos patógenos y deben hacerse irreconocibles para su disposición final en sitios autorizados.

➤ **Disposición final.**

El MINSA/DIGESA (2012) establece que es la etapa en la que se transporta la infraestructura de residuos sólidos a una instalación o instalación que esté debidamente equipada y Funcionado para permitir la eliminación sanitaria y ambientalmente segura de residuos sólidos, a través de rellenos sanitarios y rellenos sanitarios de seguridad.

**2.3.3. Establecimientos de salud y residuos sólidos**

Todas las actividades humanas generan residuos sólidos y los establecimientos de salud, no son exceptos de este factor inevitable. Pero según todas aquellas actividades asistenciales que realizan en pro del diagnóstico y tratamiento de personas que acuden con diversas enfermedades. Los residuos generados en estos lugares presentan, una tendencia heterogénea, presentándose la generación de residuos sólidos similares a los residuos urbanos, como son: papeles, embalajes, botellas y otros residuos, procedentes de los pasillos y áreas administrativas los cuales no representan riesgos en su manejo. Pero, por otro lado, se generan también residuos con características de peligrosidad que conllevan factores de riesgos para la salud y el ambiente en su manejo (ONU, 2018)

En estos residuos peligrosos, predominan principalmente los residuos de carácter infeccioso, aunque también se encuentra residuos con carácter tóxico, corrosivos y radiactivos, estos últimos dependiendo de la complejidad del establecimiento de salud.

En cuanto al porcentaje de generación, se estima que, los residuos no peligrosos o llamados residuos comunes representan un 85%. El 15% restante son

los residuos peligrosos, distribuyéndose, en un 10% para los residuos infecciosos, y 5% para los residuos especiales (químicos, reactivos)

Por lo tanto, para el sector salud y sus instituciones, el concepto de residuos sólidos, se define teniendo sus características de peligrosidad. Considerando nuestro ámbito local, el Ministerio de Salud y la Dirección General de Salud Ambiental se definen a estos residuos como, aquellos, generados en los procesos y actividades de la atención e investigación médica en establecimientos como son: Hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios, consultorios, entre otros afines. Residuos caracterizados por estar contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, tales como: agujas hipodérmicas, gasas, algodones medios de cultivo, órganos patológicos, restos de comida, papeles, embalajes, material de laboratorio, medicamentos o productos farmacéuticos, entre otros (MINSA/DIGESA, 2012)

Se consideran peligrosos por contener microorganismos patógenos, tales como bacterias, parásitos, virus, rickettsias, hongos y otros agentes como priones. Los que tienen suficiente virulencia para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales (Ministerio del Ambiente vivienda y desarrollo territorial Colombia, 2007)

➤ *Residuos infecciosos:*

Aun así las características que hacen ser, a un residuo infeccioso pueden variar con el tiempo, debido a que esta propiedad depende del tipo de microorganismo que se encuentra presente. Es así que, no se determina

al residuo, sino al microorganismo patógeno presente en el residuo que es el que le confiere la cualidad de ser infeccioso.

Por ello la concentración de microorganismos en el residuo va cambiando con el tiempo de varios modos: pueden perder su viabilidad, con lo que disminuye su capacidad patógena, los microorganismos pueden multiplicarse o pueden aletargarse pero manteniendo la capacidad de reactivarse en condiciones ambientales más favorables.

- *Factores necesarios para que estos residuos puedan producir enfermedad:*

Residuo con un virus viable procedente de un individuo infectado, que se encuentre en una concentración suficiente, en un ambiente propicio y tenga una vía de entrada al estar en contacto con una persona susceptible.

Esto ocurre cuando los residuos con secreciones contaminadas con cantidad suficiente de partículas virales libres y de células infectadas, entran en contacto con los tejidos de una persona a través de una solución de continuidad de la piel (cómo úlceras, dermatitis, escoriaciones y traumatismos con elementos punzocortantes) o contacto directo con las mucosas. (Ministerio de Salud de Colombia, 1997)

Los residuos sólidos de establecimientos de salud peligrosos son:

- *Material punzocortante:* Agujas, lancetas, bisturíes, etc., pueden transmitir la infección de VIH, hepatitis C y B. Llegando a calcularse un riesgo de contagio por exposición de este tipo, en

un promedio, de 0,3% para VIH, 1,8% para hepatitis C, y entre 6% y 30% para hepatitis B. (Ministerio de salud de Chile, 2001, pág. 19)

Según la Japanese Association for Research on Medical Waste una dosis infectante de virus de hepatitis B o C puede sobrevivir más de 1 semana en una gota de sangre alojada en una aguja hipodérmica. En el caso del VIH, la sobrevivencia de este agente patógeno es de 3 a 7 días a temperatura ambiente (Ministerio de salud de Chile, 2001.)

- *Los cultivos de laboratorio:* Cuya alta concentración bacteriana y la posibilidad de transmisión por aerosoles (TBC) hace recomendable esterilizarlos en el lugar de origen mediante autoclavado.
- *El material contaminado con residuos de sangre y secreciones:* En especial de pacientes afectados con virus de fiebres hemorrágicas de alta contagiosidad, que debe ser manipulado con métodos que minimicen la producción de aerosoles. La sangre propiamente tal y fluidos corporales de estos pacientes debiera asimismo ser sometida a tratamiento químico o autoclavado previo a su eliminación.
- Residuos Anatomopatológicos, residuos de animales en experimentación, etc.

➤ *Principio de bioseguridad y precauciones universales*

Para evitar daños en el personal de salud se establece el principio de bioseguridad en el que se considera que:

Todos los pacientes y sus fluidos corporales, diagnóstico de ingreso de todas formas son potencialmente por razón de entrada al hospital o clínica, debe considerarse infeccioso y deben tomarse medidas para prevenir la transmisión. (Ministerio de salud de Colombia, 1997)

Siguiendo este principio, se establecen las precauciones universales, que son el conjunto de técnicas y procedimientos diseñados para proteger el Salud personal del equipo de posibles agentes de infección, principalmente agentes de con ciertos el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), el Virus de la Hepatitis B, y Virus de la hepatitis C, entre otros y que están en el proceso de la atención al paciente con infecciones virales o trabajan con fluidos corporales o tejidos.

➤ Residuos tóxicos:

*Medicamentos vencidos o contaminados:* Estos residuos se consideran peligrosos por sus consecuencias toxicológicas que incluso pueden llevar a la muerte.

➤ *Impactos en la salud y el ambiente*

Para Conant y Fadem (2011), aunque todos los residuos sólidos pueden causar problemas de salud si no se deshacen cuidadosamente, los residuos médicos causan problemas específicos, tales como son:

- *Trasmisión de enfermedades infectocontagiosas Hepatitis B y C, tétanos, VIH. A causa de agujas usadas e instrumentos cortantes.*
- *Cáncer, problemas respiratorios y otras enfermedades:* A causa de la incineración de estos residuos, que libera productos químicos tóxicos, como

ejemplo las dioxinas y furanos. Siendo que muchas clínicas y hospitales los queman en un incinerador (espacio cerrado con fuego a alta intensidad).

La quema de basura, ya sea a cielo abierto o en un incinerador, emite con el humo productos químicos tóxicos al aire, y su ceniza deposita los tóxicos en los suelos y el agua subterránea. Cuando se queman desechos que contienen mercurio, plomo y otros metales pesados, se liberan estos venenos en el medio ambiente.

- *Deterioro de la calidad Ambiental*

Dispuestos en botaderos sin medidas de seguridad (terrenos descampados, riberas de ríos o quebradas), En contacto con el suelo y el agua dispersan agentes patógenos, y la quema de estos deteriora la calidad del aire (MINAM/PERU, 2011)

- *Desarrollo y proliferación de animales e insectos vectores*

A causa de la alimentación de los animales (cerdos, vacas, cabras y aves) en botaderos, en donde se disponen residuos infecciosos provenientes de los establecimientos de salud. A si también las moscas, mosquitos, ratas que al contacto con estos residuos en los botaderos se convierten en portadores de microorganismos patógenos.

Entendiendo la naturaleza de estos residuos sólidos de establecimientos de salud es necesario que se lleven a cabo procesos de gestión y manejo adecuado que sean sostenibles e integrales para que no representen un daño a la salud y el ambiente en especial por sus residuos peligrosos (OMS, 2018)

Pero por la otra parte también sus residuos no peligrosos requieren de una adecuada clasificación para minimizar la cantidad de residuos peligrosos

mezclados con estos, así como su inclusión en estrategias de reciclaje y valorización para contribuir a mejorar con el problema mundial que existe.

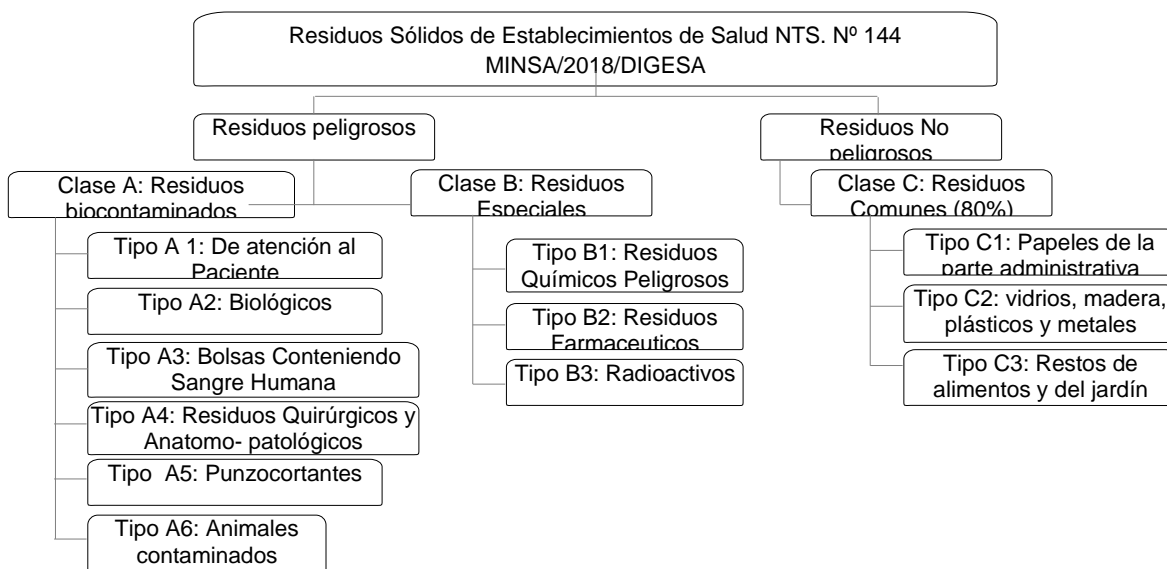
### 2.3.3.1. Clasificación de los residuos de establecimientos de salud

La adecuada clasificación de los residuos de establecimientos de salud, garantizan un manejo eficiente, económico y seguro debido a que facilita la separación según las características que posean los residuos, generando así una reducción de riesgos sanitarios para los trabajadores y demás personas. Económicamente genera una reducción de costos, ya que, al separar los residuos según sus características peligrosas se realiza el tratamiento u otros procesos costosos solo para la fracción de residuos peligrosos que lo requieran y no para todos (CEPIS/OPS, 1998)

Localmente según competencia sectorial, el MINSA y DIGESA establecen en la norma técnica de salud N° 144 la siguiente clasificación para estos residuos: (Ver figura 7)

**Figura 7**

*Clasificación de los residuos sólidos en EE.SS.*



**Nota:** Adaptado de la “NTS. 096” (MINS/DIGESA, 2012)



Según norma, estos residuos se clasifican en residuos peligrosos y no peligrosos agrupándose así mismo, los peligrosos en dos clases, y los no peligrosos en una clase, los que se especifican a continuación:

#### **2.3.3.1.1. Clase A: Residuos Biocontaminados**

Se definen como productos de desecho de la atención médica y la investigación en operaciones contaminadas con agentes infecciosos y puede incluir grandes concentraciones de microorganismos patógenos, que resultan un potencial de riesgo para las personas que entren en contacto con estos (MINSA/DIGESA, 2012)

Todos ellos se han sub clasificado según la norma en seis tipos, haciendo referencia a su origen y detalles permitan su segregación. Describiéndose:

##### **Tipo A. 1: Atención al paciente**

Son residuos que están contaminados con las secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención al paciente e incluye dentro de estos a los restos de alimentos de nutrición parenteral y enteral e instrumentos médicos desechables utilizados.

##### **Tipo A. 2: Biológico**

En este tipo se encuentran todos los residuos que están asociados a los cultivos e inóculos, provenientes del laboratorio clínico o de investigación, en los que se incluyen: las muestras biológicas, mezclas de microorganismos, medios de cultivos; vacunas vencidas

o inutilizadas, filtros de aspiradores contaminadas, y cualquier otro residuo contaminado por materiales similares.

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

Este tipo de residuos está constituido por materiales o bolsas con contenido de sangre humana de pacientes. Como son las muestras de sangre para análisis, suero, plasma y otros subproductos hemoderivados, con plazo de utilización vencida, o usados.

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

Los residuos sólidos de este tipo incluyen tejidos, órganos, piezas anatómicas, restos de fetos muertos, y basura sólida contaminada con fluidos corporales (sangre, transuda, exuda, etc.) como un resultado de instituciones.

### **Tipo A. 5: Punzo cortantes**

En este tipo corresponden se incluyen agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas, bisturíes, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres de agujas y otros artículos de vidrio enteros o rotos o objetos punzantes desechados, así como viales de ampollas.

### **Tipo A. 6: Animales contaminados**

En esta categoría se incluyen los cuerpos de animales inoculados o partes así como los utilizados en cirugía formación y experimentación

que han sido expuestos a gérmenes patógenos o portadores de enfermedades infecciosas.

#### **2.3.3.1.2. Clase B: Residuos Especiales**

Son los residuos de los establecimientos de salud, que presentan características físicas y químicas de potencial peligro para la persona expuesta., por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo que resultan.

Los residuos especiales se clasifican de la siguiente manera:

##### **Tipo B. 1: Residuos Químicos Peligrosos**

Esta categoría incluye contenedores o materiales contaminados por sustancias o productos químicos tóxicos, con corrosivos, inflamables, , explosivos, propiedades reactivas, genotóxicas o mutagénicas, como quimioterapia productos químicos no utilizados, fuera de especificación, productos disolventes, pesticidas, ácido crómico , pesticidas (utilizados para limpiar cristalería de mercurio de laboratorio), de termómetros soluciones para el desarrollo de rayos X, aceites lubricantes usados, tóner, pilas y otras sustancias.

##### **Tipo B. 2: Residuos Farmacéuticos**

Comprende a los productos farmacéuticos que se han deteriorado parcialmente, parcialmente utilizados, caducado o están contaminados, así como aquellos que son resultado del desarrollado de la atención médica e investigación.

### **Tipo B. 3: Residuos radioactivos**

Comprende materiales contaminados con radiactividad o radioisótopos procedentes de químico e instalaciones de investigación biológica, laboratorios de análisis clínicos y servicios.

Los residuos no peligrosos de establecimientos de salud se agrupan en una sola clase denominada la clase C, donde se incluye:

#### **2.3.3.1.3. Clase C: Residuos Comunes**

Residuos que por su semejanza con los residuos domésticos, se consideran como tales. En esta categoría comprende, los residuos solidos generados en áreas administrativas como papeles, cartones, cajas, plásticos, también los residuos provenientes de la limpieza de jardines, patios, restos de la preparación de alimentos y en general cualquier elemento que no se puede clasificar en las clases A y B.

- ✓ Tipo C. 1 Administrativos: papel no contaminado, cartón cajas, otros.
- ✓ Tipo C, 2 Vidrio, madera, plásticos otros.
- ✓ Tipo C. 3 Restos de preparación de alimentos, productos de jardín, otros.

#### **2.3.4. Centro de Salud pueblo Joven nivel I- 4**

Es un establecimiento de salud perteneciente al sector público, (Seguro Integral de Salud, denominado SIS). Que según su complejidad se encuentra clasificado en el nivel de atención primaria, en la categoría I-4, realizando atenciones ambulatorias y de internamiento y funciones tales como: Brindar atención de salud a la persona por etapas de vida, atención en visita familiar y

comunitaria, y actividades de educación. Contando una población adscrita de 95587 afiliados (SIS, 2018).

## Figura 8

*Categoría de los establecimientos de salud por niveles.*

Primer nivel de atención	Atención ambulatoria	Puesto de salud Sin profesional médico	Categoría I-1
		Puesto de salud Con profesional médico	Categoría I-2
		Centro de salud Sin camas de internamiento	Categoría I-3
Segundo nivel de atención	Atención ambulatoria y de internamiento	Centro de salud con camas de internamiento	Categoría I-4
		Hospital de atención general	Categoría II-1
		Hospital de atención especializada	Categoría II-2
Tercer nivel de atención		Hospital de atención general	Categoría II-E
		Hospital de atención general	Categoría III-1
		Institutos Especializados	Categoría III-E
			Categoría III-2

**Nota:** Adaptado de la NTS 021 Ministerio de Salud del Perú (2011)

### **Servicios y prestación.**

Brinda servicios de Internamiento con una capacidad de 15 camas (4 de Internamiento varones, 4 de Internamiento mujeres, 4 de Internamiento puérperas, y 3 de Internamiento niños). Así cuenta también con internamiento obstétrico que lo integra la Sala de Partos y Emergencias Obstétricas.

Ambulatoriamente cuenta con los servicios asistenciales: 1) Medicina General, 2) Control CRED, 3) Control Adolescente, 4) Control Adulto Mayor, 5) Obstetricia, 6) Ginecología, 7) Planificación Familiar, 8) Psicoprofilaxis 9) Control Pre-natal, 10) Odontología, 11) Psicología, 12) Nutrición, y están también los Servicios de apoyo al diagnóstico y tratamiento: 13) Laboratorio Clínico, 14) Farmacia, 15) Tópico Emergencias, 16) TBC,

Teniendo en promedio, un nivel de prestación diaria de: 5 camas ocupadas internamiento (33%) y de las atenciones de consulta externa 250 atenciones, comprendiendo el turno, mañana y tarde.

Nivel de prestación	
Número de camas:	15
% de ocupación	33%
Promedio de consultas externas por día	250

*Generación de residuos sólidos.*

*El centro de Salud Pueblo Joven, generan las tres clases de residuos sólidos:*

Clase a: biocontaminados, clase B, especiales, y clase c, comunes.

<i>Tipo A 1</i>	<i>Tipo A 2</i>	<i>Tipo A 3</i>	<i>Tipo A 4</i>	<i>Tipo A 5</i>
De atención al paciente	Biológicos	Bolsas conteniendo sangre humana	Residuos Anatómopatológicos	Punzocortantes

<i>Tipo B 1</i>	<i>Tipo B 2</i>
Residuos químicos	Residuos farmacéuticos

<i>Tipo c 1</i>	<i>Tipo c 2</i>	<i>Tipo C 3</i>
Residuos Reciclables de la parte administrativa papeles, cartones	Residuos reciclables Plásticos, metales, vidrio	Entre otros Alimentos, limpieza.

**Tabla 4**

*Residuos sólidos generados de la clase A en el Centro de Salud Pueblo Joven.*

<i>Característica de Peligrosidad</i>	<i>Residuos sólidos generados</i>	<i>Servicios donde se generan</i>
<p><i>Patogenicidad:</i></p> <p><i>Todo residuo sólido contaminados con secreciones, excreciones de los pacientes.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material de curación y operaciones quirúrgicas menores, partos) (Gasas. Torundas de algodón. Guantes descartables. Guantes quirúrgicos descartables.</li> <li>➤ Baja lenguas.</li> <li>➤ Mascarillas descartables.</li> <li>➤ Mascarilla descartable para nebulización.</li> <li>➤ Mascarilla de oxígeno descartable.</li> <li>➤ Batas descartables.</li> <li>➤ Equipo de venoclisis.</li> <li>➤ Equipo de micro-gotero con volutrol.</li> <li>➤ Frascos con muestras biológicas.</li> <li>➤ Vacunas vencidas o inutilizadas.</li> <li>➤ Agujas hipodérmicas.</li> <li>➤ Jeringas retractiles.</li> <li>➤ Jeringas descartables con aguja o sin ella</li> <li>➤ Pipetas descartables.</li> <li>➤ Lancetas retractiles</li> <li>➤ Láminas porta y cubreobjetos,</li> <li>➤ Catéteres endovenosos,</li> <li>➤ Placas de cultivo.</li> <li>➤ Agujas de sutura.</li> <li>➤ Llaves de doble y triple vía.</li> <li>➤ Sondas de aspiración.</li> <li>➤ Sonda foley.</li> <li>➤ Sonda nasogástrica</li> <li>➤ Sonda urinaria,</li> <li>➤ Esparadrapo y vendas.</li> <li>➤ Ampollas de vidrio rotas.</li> <li>➤ Hojas de bisturís,</li> <li>➤ Tubos al vacío.</li> <li>➤ Receptáculos,</li> <li>➤ Cánulas.</li> <li>➤ Micro-cubetas hemo-control.</li> <li>➤ Microcubetas-hemoqui</li> <li>➤ Prueba para diagnóstico de sífilis.</li> <li>➤ Prueba rápida para diagnóstico de hepatitis.</li> <li>➤ Prueba rápida para diagnóstico de VIH.</li> <li>➤ Prueba rápida para diagnóstico de la hormona gonadotropina.</li> <li>➤ Agujas de extracción multi-muestreo.</li> <li>➤ Punteras</li> </ul>	<p>Tópico Odontología Medicina, Laboratorio clínico Sala de partos Controlcred Estación de enfermeras Internamiento Emergencias obstétricas Control prenatal Ginecología Planificación familiar Obstetricia TBC</p>

**Nota:** *Elaboración propia.*

**Tabla 5***Residuos sólidos generados clase B en el Centro de Salud Pueblo Joven.*

<i>Característica de Peligrosidad</i>	<i>Residuos sólidos generados</i>	<i>Servicios donde se generan</i>
<p>1. <i>Explosividad:</i> Materias sólidas o líquidas que por reacción química pueden emitir gases a temperatura, presión y velocidad, tales que pueden originar efectos físicos que afecten a su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nitrato de potasio (10%).</li> </ul>	Laboratorio clínico
<p>2. <i>Corrosividad:</i> Sustancias o residuos que por acción química causan daños graves en los tejidos o elementos que tocan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Creatinina.</li> <li>➤ Ácido clorhídrico,</li> </ul>	Laboratorio clínico
<p>3. <i>Auto-combustibilidad:</i> Residuos con sustancias que sin ser combustibles pueden ceder oxígeno y provocarse combustión o favorecer la combustión de otras materias o residuos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alcohol de 60 y 96.</li> </ul>	Tópico Odontología Laboratorio clínico
<p>4. <i>Reactividad:</i> Residuos de cualidad inestables que pueden generar una reacción violenta e inmediata sin detonar, o pueden tener una reacción violenta con el agua, y generan gases, vapores y humos tóxicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reactivos: colesterol, glucosa, triglicéridos, uria</li> </ul>	Laboratorio clínico
<p>5. <i>Toxicidad:</i> Sustancias o residuos que pueden causar la muerte o lesiones graves o daños a la salud si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mercurio de termómetros</li> <li>➤ Solventes.</li> <li>➤ Fenol</li> <li>➤ Productos farmacéuticos parcialmente utilizados, deteriorados, vencidos o contaminado</li> <li>➤ Frascos de medicamentos usados</li> </ul>	Internamiento o Tópico Odontología Laboratorio clínico Farmacia
<p>6. <i>Radioactividad:</i> Residuos que pueden emitir radiaciones electromagnéticas o corpusculares.</p>	-	-

**Nota:** *Elaboración propia.*



## 2.4. Marco Conceptual

**Residuos sólidos:** es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de deshacerse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final (Decreto legislativo N° 1278, 2017)

**Salud Ambiental:** El estado completo de bienestar físico, mental, social y en armonía con el ambiente y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (Gómez, Carro y Ricardo, 1992).

**Desarrollo sostenible:** Desarrollo que busca un equilibrio con el ambiente para no comprometer el futuro de las nuevas generaciones. (Acciona, s.f.)

**Residuos Peligrosos:** Son residuos que presenten por lo menos una de las siguientes características: auto combustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radioactividad o patogenicidad, y es según estas que puedan causar daños a la salud o al ambiente, por lo que deben ser manejados como tales, salvo que sean sometidos a un tratamiento que elimine sus características de peligrosidad (Decreto legislativo N° 1278, 2017)

**Residuos No Peligrosos:** Son aquellos que no disponen de propiedades intrínsecas que implican un riesgo para la salud (Consedur, 2014)

**Patógeno:** Es un agente que causa infección en un huésped vivo. Actúa como parásito dentro de huésped, ya sean individuos o células, y trastorna las actividades fisiológicas normales (Glynn y Heinke, 1999)

**Residuos de gestión municipal:** Son aquellos generados en domicilios, comercios y por actividades que generan residuos similares a estos, cuya gestión

ha sido encomendada a las municipalidades. (Ministerio del Ambiente del Perú, 2016)

**Residuos sólidos de ámbito de gestión no municipal:** Los residuos del ámbito de gestión no municipal son aquellos de carácter peligroso y no peligroso, generados en las áreas productivas e instalaciones industriales o especiales. No comprenden aquellos residuos similares a los domiciliarios y comerciales generados por dichas actividades. Estos residuos son regulados, fiscalizados y sancionados por los ministerios u organismos reguladores correspondientes. (Ministerio del Ambiente del Perú, 2016)

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Hipótesis**

##### **3.1.1. Hipótesis general**

La Gestión y manejo de los residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven nivel 1-4 Abancay Apurímac 2018, no cumple debidamente con los requisitos que establece la norma técnica NTS N° 096, encontrándose en un nivel deficiente.

##### **Hipótesis nula**

- H0: La gestión y el manejo de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018, es eficaz, cumpliendo con todos los indicadores de la norma técnica de salud N° 096.

##### **Hipótesis Alterna**

- Ha: La gestión y el manejo de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018, es deficiente, cumpliendo con pocos de los indicadores de la norma técnica de salud N° 096.

### **3.2. Método**

En este estudio se aplicó el enfoque cuantitativo, sustentado en la definición de los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014), que caracterizan que en este tipo de estudio se plantea el problema de investigación definiendo su objetivo y su pregunta (lo que se quiere hacer y lo que se quiere saber), teniendo la base de estudio previos, así el planteamiento del problema se fundamenta a través de revisión analítica de literatura, este enfoque está centrado en variables y dirigido hacia datos medibles u observables, la hipótesis es predeterminada a ser probada, la recolección de datos se realiza a través de instrumentos predeterminados y los datos también encajan en categorías predeterminadas, por último la presentación de resultado, es a través de distribuciones de las variables, coeficientes, tablas y figuras que relacionan las variables de estudio.

### **3.3. Tipo de investigación**

La presente tesis, fue una investigación básica, que se sustenta en la definición de Borja (2012) para quien la investigación básica no tiene una aplicación inmediata en el momento que se termina, ya que, sus objetivos no tienen un carácter práctico, lo que busca este tipo de investigación es recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento y se orienta al descubrimiento que explique la realidad y el porqué de las cosas. En concreto se centra en la solución de problemas de carácter cognoscitivo: creación de nuevos conocimientos que sean válidos hasta que no se demuestre lo contrario.

### 3.4. Nivel o alcance de la investigación

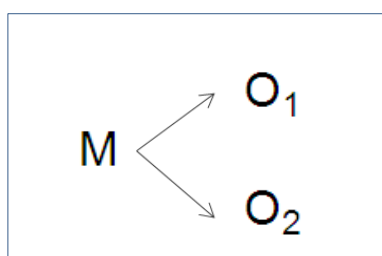
El nivel de investigación fue descriptivo, que consiste o tiene como finalidad según los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014) en medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. Este nivel de estudio tiene, un valor útil para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.

### 3.5. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es de corte transversal, porque no se generó ninguna situación, sino que se observaron situaciones ya existentes, no provocadas. Las variables independientemente cambian sin una manipulación deliberada, no se tiene control directo sobre las variables, ni se influye en ellas (Hernández et al., 2014)

El corte es transversal detalla que en el propósito de describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado se cumple con la recolección de datos en un solo momento, y en un tiempo único. Es como tomar una fotografía de algo que sucede (Hernández, et al., 2014)

El diseño de la investigación, según las variables de estudio se puede graficar sencillamente de la siguiente manera:



**Dónde:**

**M** : Centro de Salud Pueblo Joven.

**O<sub>1</sub>** : Gestión de Residuos Sólidos.

**O<sub>2</sub>** : Manejo de Residuo Sólidos.

**3.6. Operacionalización de variables**

➤ **Variable 1: Gestión de Residuos Sólidos**

**Conceptual:** Actividades técnicas-administrativas de residuos sólidos que realiza el director y responsables al interior de su organización para conseguir los propósitos de las políticas ambientales en el tema. Abarca procesos de planificación, ejecución, y control, dentro de lo cual destacan la estructura organizativa, documentos de planificación, implementación de requerimientos, y la mejora continua (MINS/DIGESA, 2018)

**Tabla 6**

*Operacionalización de la variable Gestión de residuos sólidos.*

<i>Variable 1</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Sub-Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Cumplimiento</i>	<i>Valoración</i>	<i>Tipo de Variable</i>
<i>Gestión de Residuos Sólidos</i>	<i>Planificación</i>	➤ <i>Organización</i>	<i>(Ítems 1-3)</i>	<i>No cumple (0 puntos)</i>	<i>Muy deficiente</i>	<i>Cualitativa</i>
		➤ <i>Diagnóstico inicial</i>	<i>(Ítems 4-6)</i>			
		➤ <i>Plan de Manejo</i>	<i>(Ítems 7-18)</i>			
	<i>Ejecución</i>	➤ <i>Dirección</i>	<i>(Ítems 19-21)</i>	<i>Parcialmente cumple (1 punto)</i>	<i>Deficiente</i>	
		➤ <i>Requerimiento del manejo Interno</i>	<i>(Ítems 22-31)</i>			
		➤ <i>Infraestructura del Almacenamiento o Final</i>	<i>(Ítems 32-37)</i>		<i>Regular</i>	
		➤ <i>Requerimiento del manejo externo</i>	<i>(Ítems 38-40)</i>			
<i>Control</i>	➤ <i>Monitoreo</i>	<i>(Ítems 41-43)</i>	<i>Si cumple (2 puntos)</i>	<i>Muy eficaz</i>		
	➤ <i>Acciones Correctivas</i>	<i>(Ítems 44-46)</i>				

**Nota:** *Elaboración propia.*

➤ **Variable 2: Manejo de residuos solidos**

**Conceptual:** Actividades técnicas-Operativas que involucran el manipuleo de los residuos sólidos. Distribuidas por etapas desde el acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, hasta la disposición final. Etapas que para establecimientos de salud se tienen que realizar según procedimientos normativos para garantizar un adecuado manejo de los residuos sólidos peligrosos (MINSA/DIGESA, 2018).

**Tabla 7**

*Operacionalización de la variable Manejo de residuos sólidos.*

<i>Variable 2</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Sub-Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Cumplimiento</i>	<i>Valoración</i>	<i>Tipo de Variable</i>
<i>Manejo de residuos solidos</i>	<i>Manejo interno</i>	➤ <i>Acondicionamiento</i>	(Ítems 1-3)	No cumple (0 puntos)	Muy deficiente	Cualitativa
		➤ <i>Segregación y Almacenamiento Primario</i>	(Ítems 4-10)			
	➤ <i>Recolección y transporte Interno</i>	(Ítems 11-17)	Parcialmente cumple (1 punto)	Deficiente		
	➤ <i>Almacenamiento final,</i>	(Ítems 18-24)		Regular		
<i>Manejo Externo</i>	➤ <i>Recolección y transporte externo</i>	(Ítems 25-29)	Si cumple (2 puntos)	Eficiente		
	➤ <i>Tratamiento y disposición final</i>	(Ítems 30-32)		Muy eficiente		

**Nota:** *Elaboración propia.*



### **3.7. Población, muestra y muestreo**

La población de la investigación fue el Centro de Salud Pueblo Joven, que se constituyó para el caso del estudio, por todos los servicios/áreas y ambientes donde se generan y almacenan los residuos sólidos y el personal involucrado en la gestión y el manejo.

Encontrándonos con una población total de 15 servicios asistenciales, 8 servicios no asistenciales que incluye la parte administrativa, y otras áreas del establecimiento donde se generan y almacenan los residuos, que suman un total de 72 ambientes generadores de residuos sólidos dentro del Centro de Salud Pueblo Joven y en cuanto al personal que labora se encontró con un total de 100 personas entre Asistencial, Administrativo y Limpieza.

La muestra seleccionada abarcó todas las áreas, los ambientes y personal comprendido de la población, es decir se trabajó con el 100%. Debido a que en los criterios y propósitos de la investigación no se realizó una prueba probabilística, por lo cual, el tipo de muestro elegido fue el No Probabilístico o llamado también empírico o por conveniencia. Según indica Hernández, et al. (2014) elegir entre una muestra probabilística o una no probabilística depende de los criterios del investigador, el planteamiento del estudio, o el diseño de la investigación.

**Tabla 8***Población y muestra de la investigación.*

<i>Unidad</i>	<i>Servicios-Áreas</i>	<i>Ambientes</i>	<i>Personal</i>
	<i>Asistencial</i>		
	1. Admisión y Triage	2	15
	2. Medicina Externa	2	7
	3. Control Pre Natal	1	2
	4. Control CRED	4	8
	5. Control Adolescente	2	2
	6. Control Adulto Mayor	1	1
	7. Internamiento	5	10
	8 Internamiento	3	2
	Obstétrico (Sala de partos y emergencia Obstétrica )		
	9. Ginecología	1	1
	10. Planificación Familiar y obstetricia	2	5
	11. Laboratorio Clínico	3	4
<i>Centro de Salud Pueblo Joven</i>	12. Control TBC	1	1
	13. Psicología	1	2
	14. Farmacia	1	5
	15. Nutrición	1	1
	16. Tópico Emergencias	1	6
	17. Odontología	1	3
	<i>No Asistencial</i>		
	1. Jefatura del EESS	1	1
	2. Jefatura Micro-Red	1	1
	3. Caja y Mesa de partes	1	1
	4. Digitación (SIS) y Referencias y C.R.	1	12
	5. Inmunizaciones	1	2
	6. Promoción de la Salud	1	2
	7. Epidemiología	1	1
	8. Salud Ambiental	1	1
	<i>Ajenos al Área de Atención</i>		
	1. Lavandería y limpieza	1	4
	2. Almacén de residuos	1	-
	3. Pasillos	9	-
	4. SSHH	21	-
<i>Total</i>	<i>Servicios/áreas 29</i>	<i>Ambientes 72</i>	<i>Personal 100</i>

**Nota:** *Elaboración propia*

### **3.8. Técnicas e instrumentos**

#### **3.8.1. Técnicas de recolección de datos**

Las técnicas empleadas en la presente investigación, fueron la observación y la revisión documentaria.

##### **➤ La Observación**

Según los autores Hernández, et al. (2014) la observación investigativa no se limita al sentido de la vista, sino a todos los sentidos y cumple propósitos amplios en una investigación.

En esta investigación que es cuantitativa y básica, esta técnica fue el eje principal para la recolección de datos, que permito identificar y comprender los problemas y situaciones que se dan en los procedimientos realizados por el personal del Centro de Salud Pueblo Joven en la gestión y el manejo de los residuos sólidos, así también tangiblemente permitió conocer las circunstancias de implementación de la gestión para el manejo de los residuos sólidos.

Cabe resaltar que esta técnica se puede aplicar de distintas maneras y en este estudio se aplicó en sus dos formas: indirecta y directa.

**Indirecta:** Se aplicó la observación indirecta al inicio de la investigación, la cual consistió en una apreciación de las características y circunstancias en que ocurren ciertos hechos. Esta observación permitió armar el plan de la investigación, (proyecto de tesis). En el plan se formuló el problema, objetivos e hipótesis de la Investigación que después fueron estudiados a más profundidad.

**Directa o estructurada:** Se aplicó la observación directa en la etapa de investigación de campo, mediante la utilización del instrumento de recolección de datos (Lista N° 1: Gestión de Residuos Sólidos. (Anexo n°2). Lista N°2: Manejo de Residuos Solidos (Anexo n°3) ), que permitió conocer la problemática interior del Centro de salud Pueblo joven, produciendo una mayor proximidad con la realidad. Esta técnica de observación, también se denomina estructurada, porque se aplica en situaciones de diagnóstico.

➤ **Revisión Documentaria**

La revisión documental (Resolución directoral del comité de gestión, Reglamento interno del comité de gestión, Diagnóstico inicial, Plan de manejo de Residuos sólidos, Plan operativo anual, Contrato de empresa operadora de Residuos Solidos, documentos institucionales, informes, oficios, del tema) como técnica de recolección de datos es muy conveniente. Según Corbetta (2007), toda actividad humana reconocible en nuestra sociedad produce documentos. La sociedad moderna se auto documenta continuamente, y es factible decir, que no hay acto institucional o actividad organizada, que no deje huellas documentales, lo que quiere decir que no hay fenómeno de nuestra vida social que no pueda estudiarse mediante el análisis de documentos.

Para este estudio, el uso de esta técnica resulto necesaria y conveniente para evaluar la dimensión planificación. Ya que, en esta dimensión se constató documentos, por lo que para poder justificar la evaluación de esta dimensión se realizó la revisión de los documentos elaborados en la planificación de los residuos sólidos.

### **3.8.2. Instrumentos de recolección de datos.**

El instrumento de recolección de datos, utilizado para en estudio fueron listas de verificación que constan de una escala de medición y una escala de valoración, compuesta por sus indicadores en base a los requisitos de la norma NTS N° 096. Así también las escalas de medición y valoración tenían como ejemplo similar el formato que maneja la norma en sus listas de verificación.

### **3.8.3. Descripción del instrumento**

#### **Lista de verificación y escalas de valoración**

Es un instrumento estructurado en la cual se registra, la ausencia o presencia de un determinado rasgo, conducta o secuencia de acciones. Si bien los indicadores de las listas de verificación por lo regular, solo requieren repuestas dicotómicas, un algunas se proporcionan tres opciones, como el caso del estudio.

Resultan útiles para resumir los datos obtenidos a partir de las largas sesiones de observaciones y entrevistas. Pueden ser elaboradas con facilidad, aplicadas de manera conveniente, utilizadas para describirse uno mismo, describir a alguien más o algo más, y ser adaptadas a la medición de una amplia gama de conductas, características personales y otros objetos, acontecimientos o condiciones.

#### **➤ Lista N° 1: Gestión de Residuos Sólidos**

La primera lista de verificación llamada en el estudio Lista N° 1: Gestión de residuos sólidos, se estructuró como un instrumento de recolección de datos compuesta por tres dimensiones: La Planificación, ejecución y control. Dentro de

estas se encontraban subdimensiones (Organización, diagnóstico inicial, plan de manejo de residuos sólidos, dirección, requerimientos del manejo interno, infraestructura de almacenamiento final, requerimientos del manejo externo, monitoreo, y acciones correctivas) lo que permitió evaluar la gestión como un sistema íntegro. Contando la gestión de residuos sólidos con un total de 46 ítems o indicadores de evaluación (Anexo 2). Que se dividen según dimensiones en 18 ítems para planificación, 22 ítems para ejecución, y 6 ítems para Control.

### ➤ **Lista N° 2: Manejo de residuos sólidos**

La segunda lista de verificación, llamada en el estudio Lista N° 2: Manejo de residuos sólidos. Se estructuró como un instrumento de recolección de datos compuesta por 2 dimensiones: Manejo interno, con las subdimensiones (Acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario, recolección y transporte interno, almacenamiento final), y el Manejo externo, con las subdimensiones (Recolección y transporte externo, y tratamiento y disposición final). Esta lista consta de 32 indicadores de evaluación (Anexo 3). Que se dividen según dimensiones en 24 ítems para manejo interno y 8 ítems para manejo Externo.

#### ***Procedimiento de evaluación.***

Para la recolección de datos en el Centro de Salud Pueblo Joven, se siguió, la estructura del instrumento:

El que consistió en medir el cumplimiento de los indicadores (ítems) de la gestión o el manejo de residuos sólidos según las escalas propuestas, para después realizar una sumatoria del puntaje alcanzado y ubicar este puntaje dentro de los rangos, de las escalas de valoración.

## Escala de cumplimiento y puntaje

Basándonos en los indicadores de la norma, la escala de medición estaba establecida en cumplimiento de la norma técnica. Considerándose tres escalas que llevan asumidas un puntaje específico asignado de la siguiente manera:

**Tabla 9**

*Escalas de cumplimiento de los indicadores de Gestión y manejo*

<i>Cumplimiento</i>	<i>Puntaje</i>	<i>Características</i>
Si cumple y si hacen	2	El indicador, si cumple o si hace conforme lo descrito.
Parcialmente Cumple y parcialmente hacen	1	El indicador, cumple o hace solo parcialmente.
No cumple y no hacen	0	El indicador, no cumple o no hace conforme lo descrito.

**Nota:** Elaboración propia

## Escalas de valoración y Rangos

Se determinaron cinco escalas de valoración, que comprenden a un rango de alcance según el puntaje alcanzado.

**Tabla 10***Escalas de valoración de la gestión y manejo.*

Valoración	Rango (puntaje)	(%)	Características
Muy deficiente	Gestión 0-18 Manejo 0-13	0-20	El establecimiento de salud, cumple con muy pocos o ningún requisito de la norma, lo que determina muy bajo grado de conocimiento e interés al respecto y ningún control sobre sus operaciones de manejo de residuos sólidos.
Deficiente	Gestión 19-36 Manejo 14-26	21-40	El establecimiento de salud, cumple con pocos requisitos de la norma, lo cual determina bajo grado de conocimiento e interés al respecto y poco control sobre sus operaciones de manejo de residuos sólidos.
Regular	Gestión 37-54 Manejo 27-39	41-60	El establecimiento de salud, cumple con la mitad de los requisitos de la norma, lo que determina mayor grado de conocimiento e interés al respecto, e interés en el control de sus operaciones de manejo de residuos sólidos.
Eficaz	Gestión 55-72 Manejo 40-52	61-80	El establecimiento de salud, cumple con gran parte de los requisitos de la norma, lo que, determinada un alto grado de conocimiento y interés, así como el control sobre sus operaciones del manejo de residuos sólidos.
Muy Eficaz	Gestión 78-92 Manejo 53-64	81-100	El establecimiento de salud, cumple con todos o casi todos los requisitos de la norma lo cual determina un muy alto grado de conocimiento, compromiso y control sobre sus operaciones de manejo de residuos sólidos.

**Nota:** *Elaboración propia*



### 3.9. Consideraciones éticas

Dentro de las consideraciones éticas se ha tomado en consideración lo que señalan Hernandez, et al. (2014) al manifestar que son los aspectos que regulan los procesos de indagación, especialmente en la recolección y tratamiento de los datos. Esto se refiere a que en la investigación se contó con el consentimiento informado de cada participante. Se resguardó la identidad de los sujetos de la muestra y se respetó los resultados de la investigación, dejando de lado los interés personales de la investigadora.

#### 3.9.1. Validación de instrumentos

La validación del instrumento se dio a través de una evaluación de Juicio de Expertos, siendo los siguientes criterios evaluados:

**Tabla 11**

*Evaluación del instrumento de recolección de datos.*

Criterios	Jueces		
	J1	J2	J3
El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	1	1	1
La estructura del instrumento es adecuado	1	1	1
Los ítems del instrumento responden a la Operacionalización de la variable	1	1	1
La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	1	0	1
Los ítems son claros y entendibles	1	1	1
El número de ítems es adecuado para su aplicación	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

**1: de acuerdo 0: desacuerdo**

## Validación de expertos

### Procesamiento

**b** : Grado de concordancia significativa

**Ta** : N° total “de acuerdo” de jueces

**Td**: N° total de “desacuerdo” de jueces

### Prueba de concordancia entre los jueces

$$b = \frac{T_a}{T_a + T_d} \times 100$$

Remplazando con los datos:

$$b = \frac{16}{16 + 2} \times 100 = \mathbf{0,89}$$

Según (Herrera, 1998):

0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Valida
0,66 a 0,71	Muy valida
0,72 a 0,99	Excelente validez
1,0	Validez perfecta

### **Conclusión de jueces expertos:**

El instrumento muestra excelente validez, es decir el 89% de las respuestas de los jueces concuerdan.

### **3.10. Procesamiento estadísticos**

Una vez acabado el trabajo de campo. Se obtuvo una matriz de datos, que en etapa de gabinete fue analizado mediante los programas Excel y SSPS, dando por consiguiente los siguientes resultados de investigación conforme a los objetivos, los cuales se muestran en el siguiente capítulo:

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Resultados

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación según objetivos. En donde se muestra el cumplimiento de los indicadores en las variables, sus dimensiones e indicadores, según lo evaluado. Del mismo modo se presenta la valoración final sobre el cual se cataloga su situación, según puntaje alcanzado.

##### 4.1.1. Evaluación general de la gestión y el manejo de residuos sólidos en el centro de salud pueblo joven

Las tablas y figuras a continuación muestran los resultados obtenidos de la evaluación general de la gestión y manejo de residuos sólidos, encontrándose las tendencias del cumplimiento y su evaluación final.

**Tabla 12**

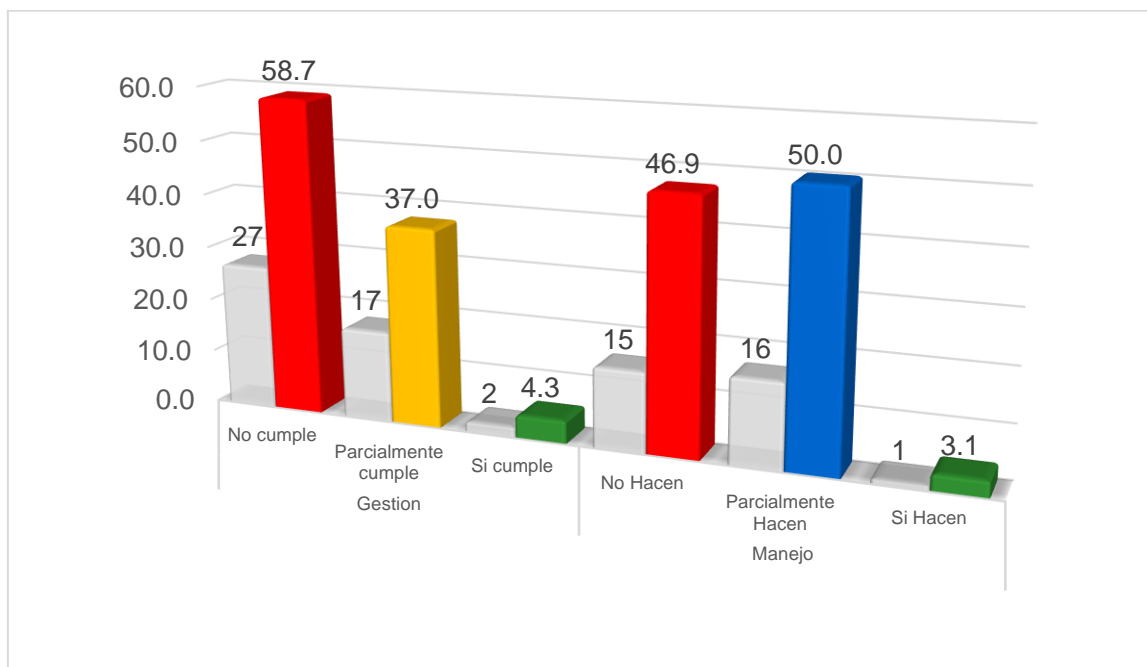
*Nivel de cumplimiento de la gestión y manejo de residuos sólidos.*

<b>Variables</b>		<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Gestión de residuos solidos</b>	No cumple	27	58.7
	Parcialmente cumple	17	37,0
	Si cumple	2	4.3
	<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>
<b>Manejo de residuos solidos</b>	No Hacen	15	46,9
	Parcialmente Hacen	16	50.0
	Si Hacen	1	3.1
	<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Reacabado de la Ficha de evaluación de Gestión y manejo de residuos sólidos.

**Figura 9**

*Porcentaje del nivel de cumplimiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos*



**Nota:** Recabado de la Tabla 12

En la tabla 12 y figura 9 se observa que en la Gestión de residuos sólidos, se obtuvo un nivel de incumplimiento elevado, que se denota de un total de 46 indicadores evaluados, en no cumplen, son 27 indicadores que representan mas de la mitad (58.7%). El resto se distribuye en 17 indicadores que “Parcialmente cumplen” (37,0%) considerando que este punto de parcial el cumplimiento de estos indicadores no es completo se realizan pero no adecuadamente o solo una parte y por ultimo solo 2 (4,3%) indicadores si cumplen. Por lo tanto, las actividades administrativas que comprende la gestion de residuos solidos, no se desarrollan en gran medida en el Centro de Salud Pueblo Joven.

En la evaluación del Manejo de residuos sólidos, de 32 indicadores evaluados se obtuvo, el incumplimiento de 15 indicadores no hacen, que

representa un (46,9%), un porcentaje alto, parcialmente hacen 16 (50,0%), y tan solo 1 indicador (3,1%) si hacen . Si bien el manejo de los residuos sólidos son actividades operativas, muchas de estas actividades son fáciles de desempeñar, por lo cual, es notoria la debilidad existente para llevarlas a cabo correctamente, por lo que, el nivel de cumplimiento se hace parcialmente marca la tendencia en este caso para estas actividades.

**Tabla 13**

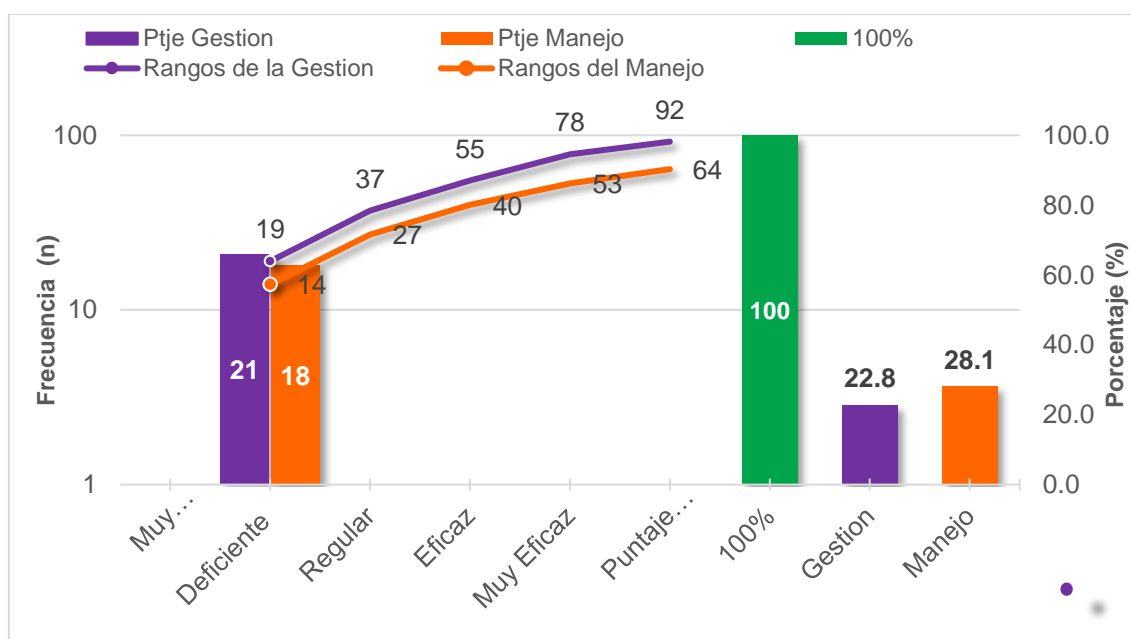
*Evaluación de la gestión y manejo de residuos sólidos.*

Variables	Puntaje alcanzado (Ptje)		Puntaje máximo	Escala de valoración
	(n)	(%)		
<b>Gestión</b>	21	22,8	92	Deficiente
<b>Manejo</b>	18	28,1	64	Deficiente

**Nota:** Recabado de la Ficha de evaluación de gestión y manejo

**Figura 10**

*Evaluación de la gestión y manejo de residuos sólidos.*



**Nota:** Recabado de la Tabla 13

La tabla 13 y figura 10 muestran en conclusión, la valoración final de la gestión y manejo de los residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven. Respecto a Gestión, de los 46 indicadores evaluados que corresponden a un máximo puntaje de 92, se alcanzó 21 o 22,8% de cumplimiento, que permite catalogar a la gestión en una situación deficiente. Destacando que solo alcanza una cuarta parte de lo adecuado. En cuanto al manejo de los residuos sólidos, de 32 indicadores evaluados correspondientes a un puntaje máximo de 64, se alcanzó 18 puntos, que se traduce en un 28,1% de cumplimiento, igual que la Gestión, esto permite catalogar al manejo de residuos sólidos también como deficiente.

#### 4.1.2. Evaluación de planificación en la gestión de residuos sólidos

Se muestra los resultados independientes de la dimensión Planificación de la gestión de residuos sólidos, encontrándose el cumplimiento de sus indicadores y su valoración. Aquí los datos fueron recolectados a través de la revisión documentaria, debido a que estos indicadores corresponden a la elaboración de documentos técnicos que se establece en la norma.

**Tabla 14**

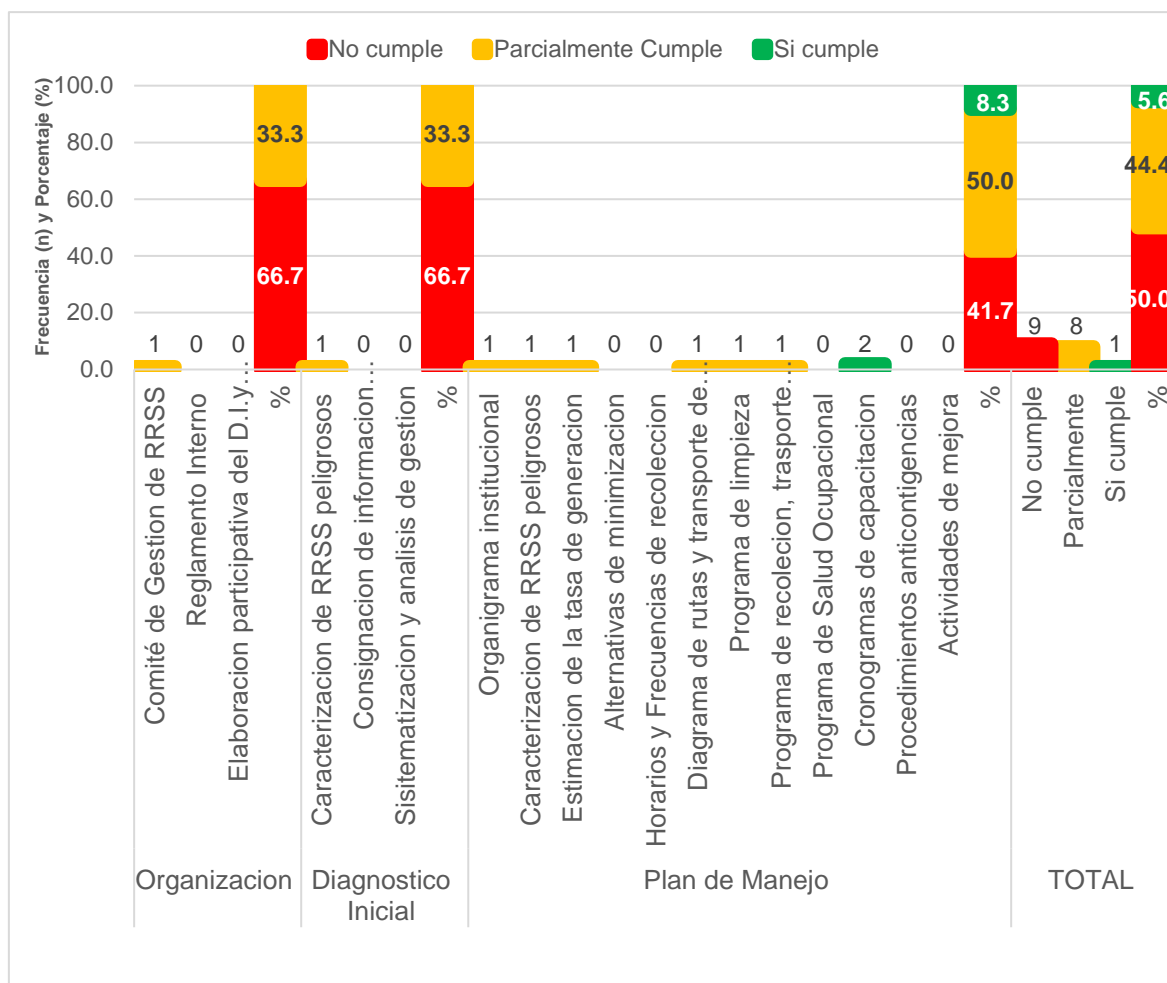
*Nivel de cumplimiento de la dimensión planificación de gestión de residuos sólidos*

Sub- dimensiones		Nivel de cumplimiento			Total
		No cumple	Parcialment e cumple	Si cumple	
Organización	(n)	2	1	0	<b>3</b>
	(%)	66,7	33,3	0,0	100,0
Diagnóstico Inicial	(n)	2	1	0	<b>3</b>
	(%)	66,7	33,3	0,0	100,0
Plan de manejo de residuos sólidos	(n)	5	6	1	<b>12</b>
	(%)	41,7	50,0	8,3	100,0
<b>Planificación</b>	<b>(n)</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>18</b>
	<b>(%)</b>	<b>50,0</b>	<b>44,4</b>	<b>5,6</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Recabado de la Ficha de evaluación de gestión de residuos sólidos

**Figura 11**

*Porcentaje del nivel de cumplimiento de la dimension planificacion*



**Nota:** Recabado de la Tabla 14

En la tabla 14 y figura 11 se observa, que en Planificación se evaluo:

- 1) Organización, que presenta 3 indicadores, de los cuales se distribuyen 2 no cumplen (66,7%) y 1 cumple parcialmente (33,3%). Comprobando así a partir de los resultados, la falta de organización en la gestión de residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven que justamente más adelante se relaciona a la realización adecuada de los documentos técnicos (Diagnostico Inicial y el Plan de Manejo), debido a no encontrarnos al grupo de personal del establecimiento de salud consolidado en un Comité de Gestión de residuos sólidos, el cual establezca las bases puntuales y necesarias en un Reglamento Interno para el cumplimiento



de las norma y tampoco se cuenta con la interaccion activa del personal en la Participacion en la elaboracion del diagnostico inicila y plan de manejo que son aspectos que determina altamente una buena gestion de los residuos solidos.

En el 2) Diagnostico Inicial, se evaluaron igualmente 3 indicadores, obteniendose el mismo nivel de cumplimiento que en Organización. Expresando a partir de esos resultados que hay un carencia de informacion basica, en este documento técnico que se realiza con el fin de conocer las fuentes, tipos y cantidad de generacion de residuos solidos, en el establecimiento de salud, (Caracterizacion de residuos Peligrosos y otros) tambien, consignar la informacion administrativa y operativa de los residuos solidos y Sistematizar la infomacion. Sin embargo, estas actividades pasan por alto.

En el 3) Plan de manejo de residuos solidos, de 12 indicadores evaluados, el incumplimiento se da en 5 no cumplen (41,7%), parcialmente cumple 6 (50,0%), y uno 1 si cumple (8,3%). En cuanto a estos resultados, se revela que este documento tecnico en el Centro de Salud Pueblo Joven, se encuentra incompleto, comprendiendo que en la evaluacion se encontro que la informacion contenida es limitada en mayoria y en otros aspectos no esta presente, teniendo finalmente un documento que no resulta efectivo para ponerse en ejecucion.

**Tabla 15**

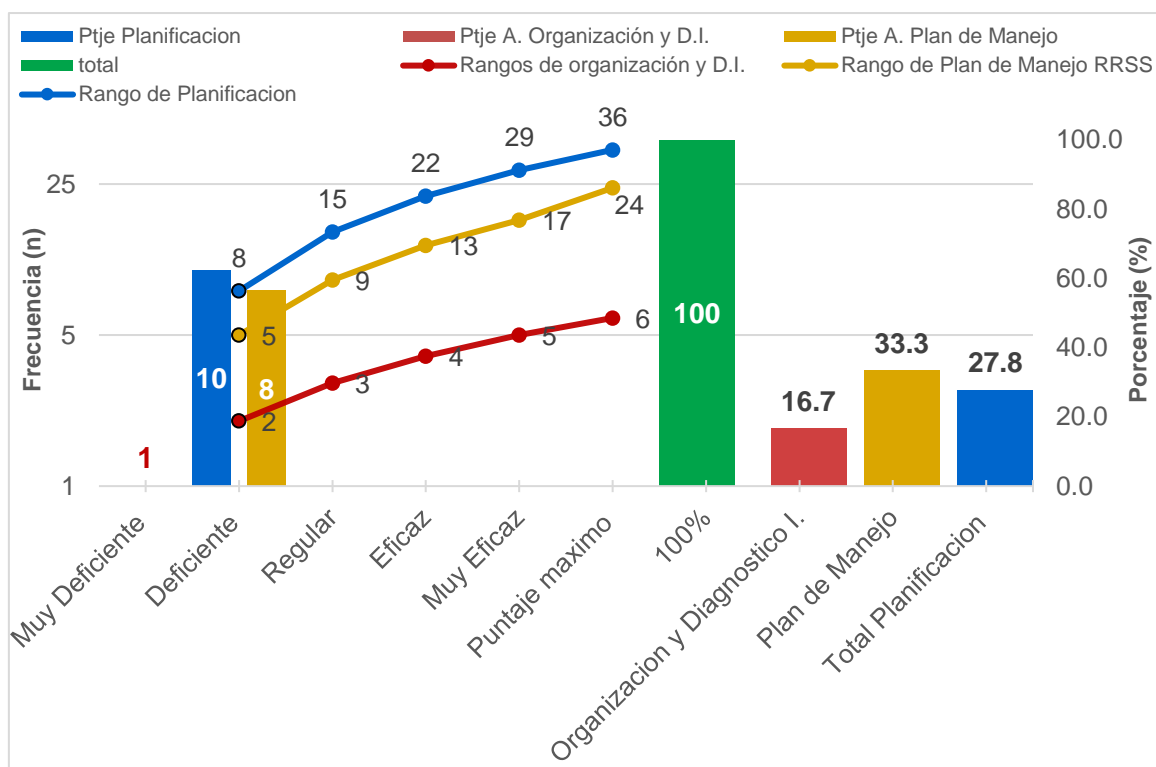
*Evaluación de la dimensión planificación*

Sub dimensiones Planificación	Puntaje alcanzado (Ptje)		Puntaje e máximo	Escala de valoración
	(n)	(%)		
Organización	1	16,7	6	Muy Deficiente
Diagnóstico Inicial	1	16,7	6	Muy Deficiente
Plan de manejo de residuos solidos	8	33,3	24	Deficiente
<b>Planificación</b>	<b>10</b>	<b>27.8</b>	<b>36</b>	<b>Deficiente</b>

**Nota:** Recabado de la Ficha de evaluación de gestión de residuos solidos

**Figura 12**

*Evaluacion de la dimension planificacion*



**Nota:** Recabado de la Tabla 15

La tabla 15 y figura 12, nos muestra la valoración final para planificación. En Organización y Diagnóstico Inicial, de 3 indicadores evaluados correspondientes a

un puntaje máximo de 6, solo se alcanzó en ambos 1 punto, obteniéndose 16,7%, de cumplimiento que nos permite clasificarlos como muy deficientes.

Por la otra parte en el plan de manejo de residuos sólidos, de los 12 indicadores correspondientes a un puntaje máximo de 24, se alcanzó 8 puntos, que representa un 33,3%, esto permite valorar este documento técnico de planificación, como deficiente.

Finalmente, consolidando la información la planificación en la gestión de residuos sólidos, del total de 18 indicadores evaluados en general correspondientes a un puntaje máximo de 36, se obtuvo 10 puntos (27,8 % de cumplimiento), esto permite valorar a la dimensión planificación como deficiente en el Centro de Salud Pueblo Joven.

#### ***4.1.3. Evaluación de ejecución de la gestión de residuos sólidos***

En las tablas y figuras a continuación se muestra los resultados de la evaluación de ejecución de la gestión de residuos sólidos y los indicadores que la integran. Encontrándose así el cumplimiento de los indicadores y su posterior valoración.

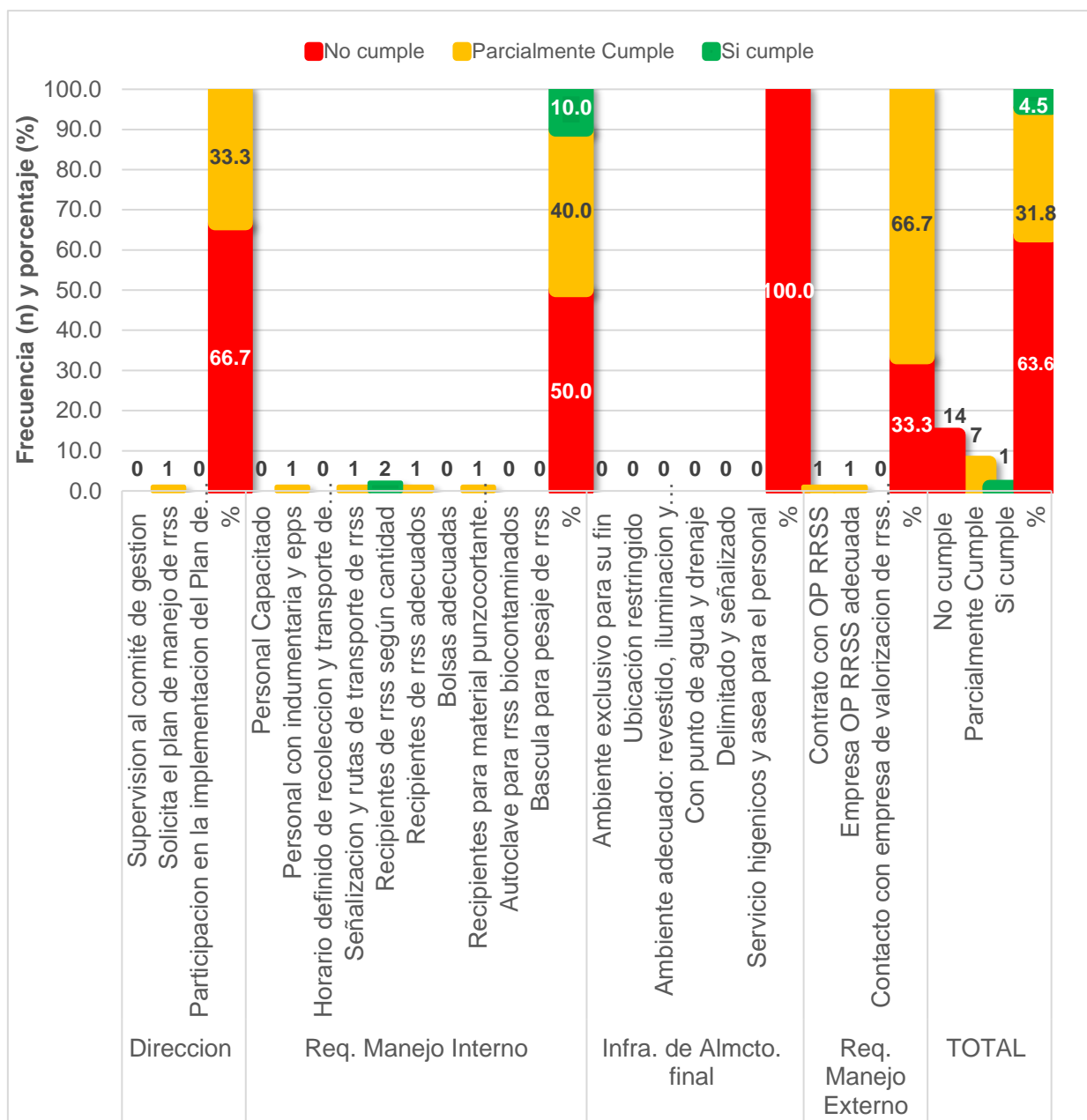
**Tabla 16***Nivel de cumplimiento de la dimensión ejecución de gestión de residuos sólidos*

<i>Sub dimensiones Ejecución</i>		<i>Nivel de cumplimiento</i>			<i>Total</i>
		<i>No cumple</i>	<i>Parcialmente cumple</i>	<i>Si cumple</i>	
<i>Dirección</i>	(n)	2	1	0	3
	(%)	66,7	33,3	0,0	100,0
<i>Requerimientos del manejo interno</i>	(n)	5	4	1	10
	(%)	50,0	40,0	10,0	100,0
<i>Infraestructura de "Almacenamiento final"</i>	(n)	6	0	0	6
	(%)	100,0	0,0	0,0	100,0
<i>Requerimientos del manejo externo</i>	(n)	1	2	0	3
	(%)	33,3	66,7	0,0	100,0
<b><i>Ejecución</i></b>	<b>(n)</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>22</b>
	<b>(%)</b>	<b>63,6</b>	<b>31,8</b>	<b>4,5</b>	<b>100,0</b>

***Nota:*** Recabado de la Ficha de evaluación de gestión de residuos sólidos.

**Figura 13**

Porcentaje del nivel de cumplimiento de la dimensión ejecución.



**Nota:** Recabado de la Tabla 16

La tabla 16 y figura 13, muestra que dentro de la dimensión de ejecución de la gestión de residuos sólidos se evaluó: 1) Dirección se observa que de 3 indicadores evaluados 2 no cumplen, (66.7%) y 1 cumple parcialmente. (33,3%). En base a estos resultados se determina que la dirección en el Centro de Salud no cumple sus funciones según lo normativo. Teniendo a responsabilidad asegurar

que las actividades de gestión de los residuos sólidos se desarrollen adecuadamente, existe una poca participación por su parte para lograrlo.

En **2)** requerimientos del manejo interno, se presenta que de 10 indicadores evaluados, 5 no cumplen (50%), 4 parcialmente cumplen (40%), y tan 1 si cumple conformemente (10%). Conforme a los resultados, se aprecia que hay limitantes en cuanto a lo necesario que se requiere para realizar el manejo de los residuos sólidos dentro del Centro de Salud Pueblo Joven.

En **3)** Infraestructura del almacenamiento final, de 6 indicadores evaluados, los 6 no cumplen (100%). En este punto ha de resaltarse que el Centro de Salud Pueblo Joven no cuenta con un lugar con las condiciones necesarias que establece la norma para almacenar sus residuos sólidos una vez son recolectados, denotándose un nivel alto de incumplimiento que llega a la totalidad de lo evaluado.

Y en Requerimientos del manejo externo, de los 3 indicadores evaluados, un indicador 1 (33,3%) no cumple, y 2 (66.7) parcialmente cumplen. En los resultados se interpreta también que el cumplimiento en este aspecto también es limitado, con actividades que no se cumplen a totalidad.

**Tabla 17**

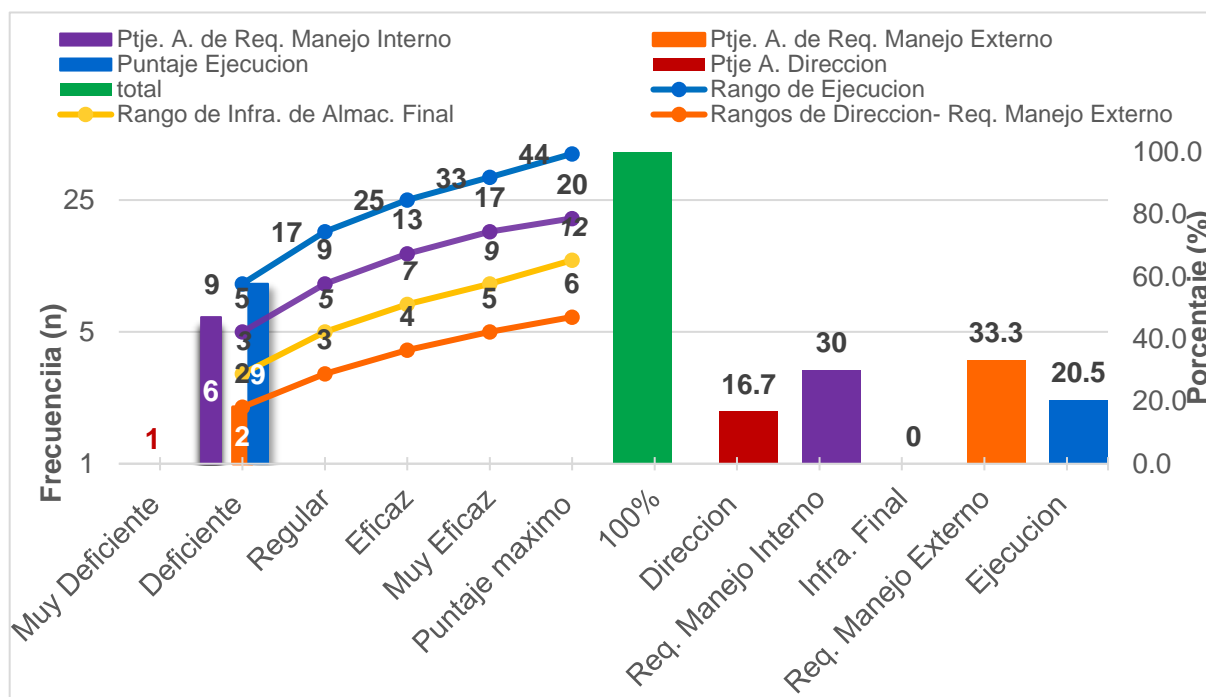
*Evaluación de las sub dimensiones en ejecución.*

Sub dimensiones Ejecución	Puntaje alcanzado ((Ptje)		Puntaje máximo	Escala de valoración
	(n)	(%)		
Dirección	1	16.7	6	Muy Deficiente
Requerimientos del manejo interno	6	30,0	20	Deficiente
Infraestructura de Almacenamiento final	0	0,0	12	Muy Deficiente
Requerimientos del manejo externo	2	33,3	6	Deficiente
<b>Ejecución</b>	<b>9</b>	<b>20,5</b>	<b>44</b>	<b>Deficiente</b>

**Nota:** Recabado de la Ficha de evaluación de gestión de residuos sólidos.

**Figura 14**

Porcentaje del nivel de cumplimiento de la dimension Ejecucion



**Nota:** Recabado de la Tabla 17

En la tabla 17 y figura 14 se observa la valoración final de los indicadores en ejecución. De los 3 indicadores evaluados en dirección, correspondiente a un puntaje máximo de 6, solo se alcanzó 1 punto (16,7%), que nos permite catalogarlo como muy deficiente.

Por la otra parte al evaluar requerimientos del manejo interno, de 10 indicadores correspondientes a un puntaje máximo de 20, solo se alcanzó 6 puntos (30,0%) determinándose en una situación deficiente.

En infraestructura de almacenamiento final, de los 6 indicadores evaluados, correspondientes a un puntaje máximo de 12, no se alcanzó ningún punto (0,0%) catalogándose como muy deficiente. En requerimientos del manejo externo, de los 3 indicadores evaluados, correspondientes a un puntaje máximo de 6, se alcanzó 2 puntos (33.3) valorándose como deficiente.

En conclusión referente a la evaluación general de la dimensión ejecución, nos muestra que un puntaje máximo de 44, se alcanzado solo 9 puntos o un 20,5 % de cumplimiento, esto permite valorar a la ejecución de los residuos sólidos, como deficiente. cumpliéndose menos de una cuarta parte de lo que establece la normativa.

**4.1.4. Evaluación de control de la gestión de residuos sólidos.**

Las tablas y figuras, que se presentan a continuación, muestran los resultados de la evaluación de control y los indicadores que lo integran. Encontrándose en cuanto a esto, el cumplimiento de sus indicadores y su valoración.



**Tabla 18**

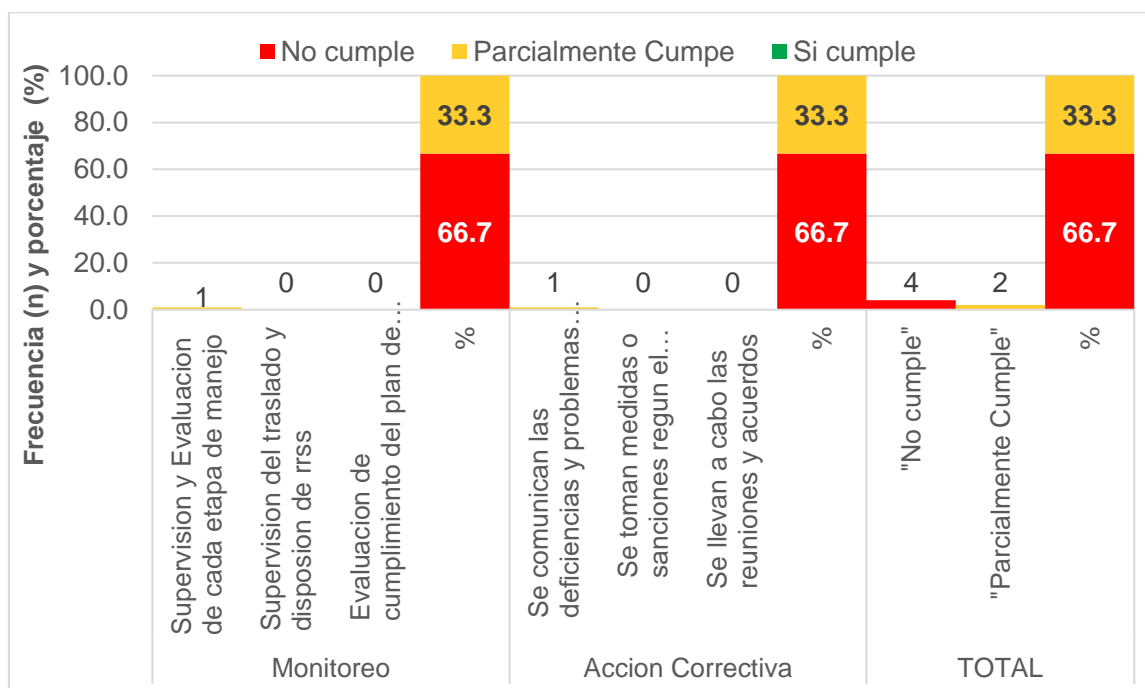
*Grado de cumplimiento de la dimensión control de gestión de residuos sólidos.*

sub dimensiones en Control		Nivel de cumplimiento		Total
		No cumple	Parcialmente cumple	
Monitoreo	(n)	2	1	3
	(%)	66,7	33,3	100,0
Acciones correctivas	(n)	2	1	3
	(%)	66,7	33,3	100,0
<b>Control</b>	<b>(n)</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	<b>(%)</b>	<b>66,7</b>	<b>33,3</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Recabado de la Ficha de evaluación de gestión de residuos sólidos.

**Figura 15**

*Porcentaje del nivel de cumplimiento de la dimensión control.*



**Nota:** Recabado de la Tabla 18

En la tabla 18 y figura 15, observamos el cumplimiento de las sub-dimensiones de control de la gestion de los residuos solidos. Y se muestra que de

3 indicadores evaluados para 1) Monitoreo y 2) Acción Correctiva, en ambos 2 indicadores no cumplen (66,7%), 1 cumple parcialmente (33,3%) y ningún indicador si cumple.

Concluyendose según los resultados, hay un alto nivel de incumplimiento. Estas actividades no se llevan a cabo según lo indicado en la norma, y al obviarlas se limita un avance y mejora en la gestion y manejo de residuos solidos, considerandose que este es un punto importante que permite conocer lo que va ocurriendo, realiza un seguimiento al plan de manejo y ponerle soluciones a las deficiencias.

**Tabla 19**

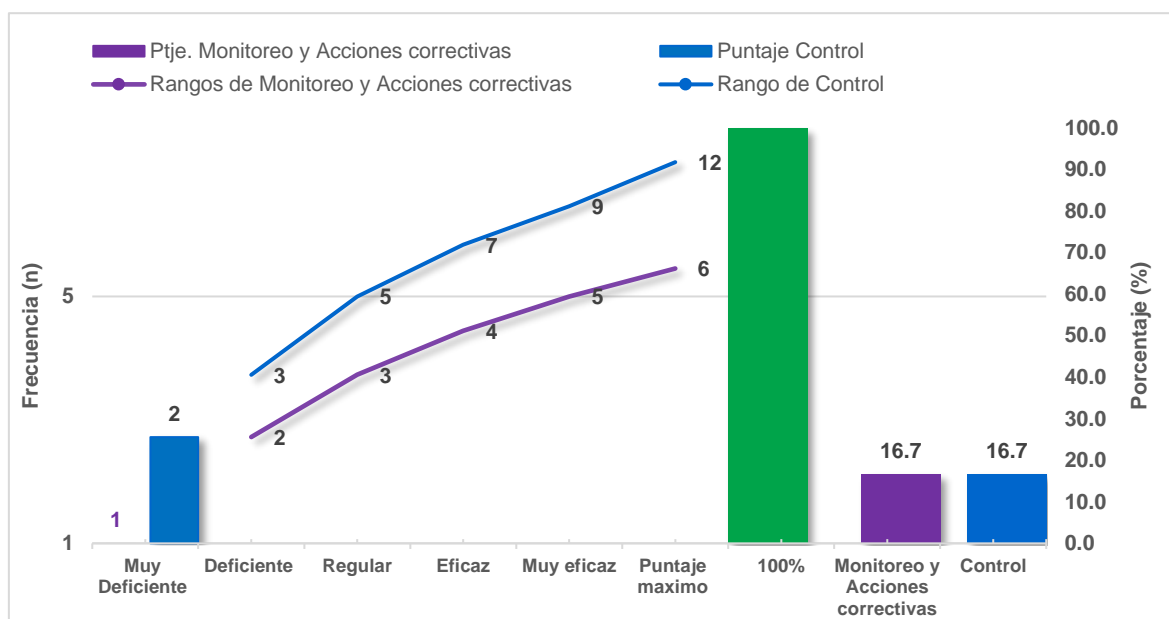
*Evaluación de la dimensión Control.*

<i>Dimensión</i>	<i>Puntaje alcanzado (Ptje)</i>		<i>Puntaje máximo</i>	<i>Nivel de valoración</i>
	<i>(n)</i>	<i>(%)</i>		
Monitoreo	1	16.7	6	Muy deficiente
Acciones				
Correctivas	1	16.7	6	Muy deficiente
<b>Control</b>	<b>2</b>	<b>16,7</b>	<b>12</b>	<b>Muy deficiente</b>

**Nota:** Recabado de la Ficha de evaluación de gestión de residuos sólidos.

**Figura 16**

*Evaluacion de la dimension control.*



**Nota:** Recabado de la Tabla 19

La tabla 19 y figura 16 nos muestra la valoración final para control: Monitoreo y Acciones correctivas ambos con 3 indicadores con un puntaje máximo de 6 puntos, solo alcanzan 1 punto(16.1%), lo cual permite catalogarlas como muy deficientes. Concluyendo la valoración final de control, se define como muy deficiente, habiendose evaluado 6 indicadores que corresponden a un puntaje máximo de 12, solo se alcanzo 2 puntos (16.7%)

**4.1.5. Evaluacion de manejo interno de residuos sólidos.**

En las tablas y figuras siguientes se muestra los resultados de la evaluación del manejo interno de los residuos sólidos y las sub dimensiones que lo integran. Encontrándose así las tendencias del cumplimiento y su valoración. Teniendo en cuenta que estos indicadores se evaluaron como actividades operativas, por lo que se establece en no hacen, parcialmente hacen o si hacen.

**Tabla 20**

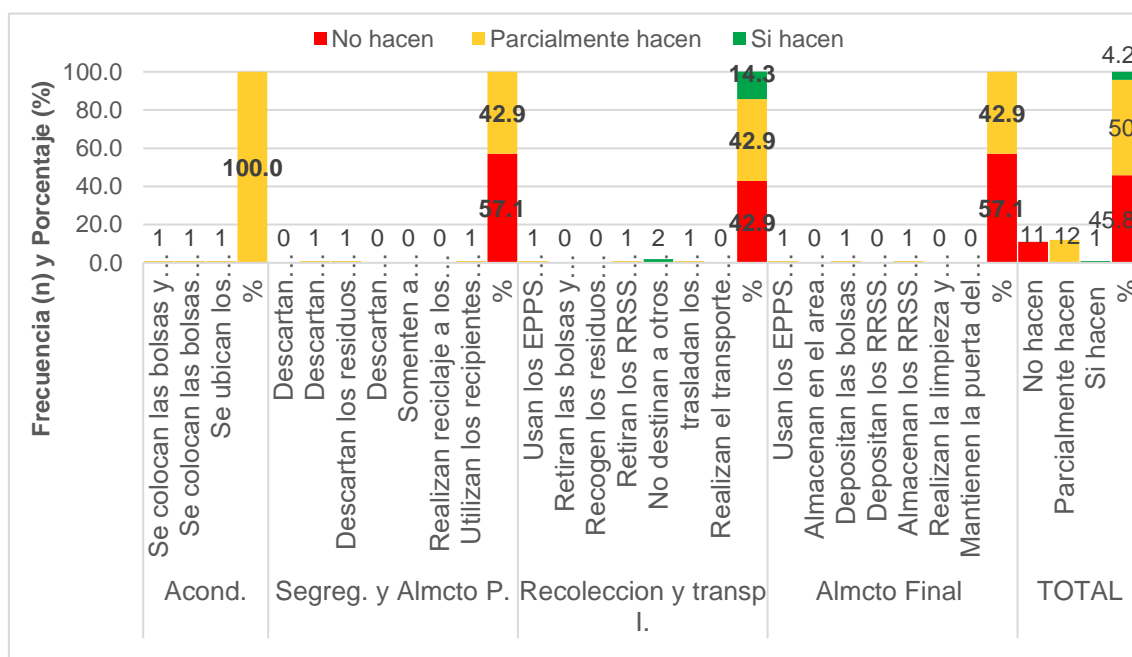
Grado de cumplimiento de la dimensión manejo interno.

Sub-dimensiones Manejo interno		Nivel de cumplimiento			Total
		No cumple	Parcialment e cumple	Si cumple	
Acondicionamien to	(n)	0	3	0	3
	(%)	0,0	100,0	0,0	100,0
Segregación y almacenamiento P	(n)	4	3	0	7
	(%)	57,1	42,9	0,0	100,0
Recolección y transporte Interno	(n)	3	3	1	7
	(%)	42,9	42,9	14,3	100,0
Almacenamiento final	(n)	4	3	0	7
	(%)	57,1	42,9	0,0	100,0
<b>Manejo Interno</b>	<b>(n)</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>24</b>
	<b>(%)</b>	<b>45,8</b>	<b>50,0</b>	<b>4,2</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Recabado de la Ficha de evaluación de manejo de residuos sólidos.

**Figura 17**

Porcentaje del nivel de cumplimiento en manejo interno.



**Nota:** Recabado de la Tabla 20

En la tabla 20 y figura 17 se observa las sub-dimensiones dentro del manejo interno. En lo cual en acondicionamiento, de 3 indicadores evaluados, los 3 (100%) se hacen parcialmente. Ha de considerarse que las actividades operativas en esta etapa de acondicionamiento son sencillas de realizar pero a falta de control o capacitación, se relazan a medias.

En segregación y almacenamiento primario de 7 indicadores evaluados, no se hacen 4 (57,1%) y 3 (42,9%) parcialmente se hacen. Estos resultados, revelan un nivel de incumplimiento alto o a medias, que explica que existe poco conocimiento o predisposición de realizar la clasificación adecuada de los residuos solidos incurrido constantemente por todo el personal que labora en el Centro de Salud, y también ocurre un inadecuado almacenamiento primario, en lo cual se aprecio el uso de recipientes de rrss hasta sobrepasar su capacidad.

En la Recolección y transporte interno, de 7 indicadores evaluados, 3 (42,9%) no se hacen, parcialmente se hacen 3 (42,9), y 1 (14,3) si hacen. En resultado el nivel de cumplimiento en estas etapas es minima, al evaluarlas se pudo observar la carencia de capacitación recibida por el personal operativo para realizar las actividades adecuadamente, y tambien la falta de predisposición por lo cual es necesario un control para verificar su cumplimiento, sin ello es de esperar que se llevaran a cabo como se vienen llevando con muchos errores.

En almacenamiento final de 7 indicadores evaluados, 4(57,1%) no hacen y 3 (42,9%) parcialmente hacen. En esta etapa igualmente hay un nivel alto de incumplimiento de la normativa, se presentan además de los errores operativos del personal que realiza las funciones, también la carencia de un lugar adecuado para almacenar los residuo solidos generados, los cuales se encontró dentro de un área improvisada y con acceso de los pacientes.

**Tabla 21**

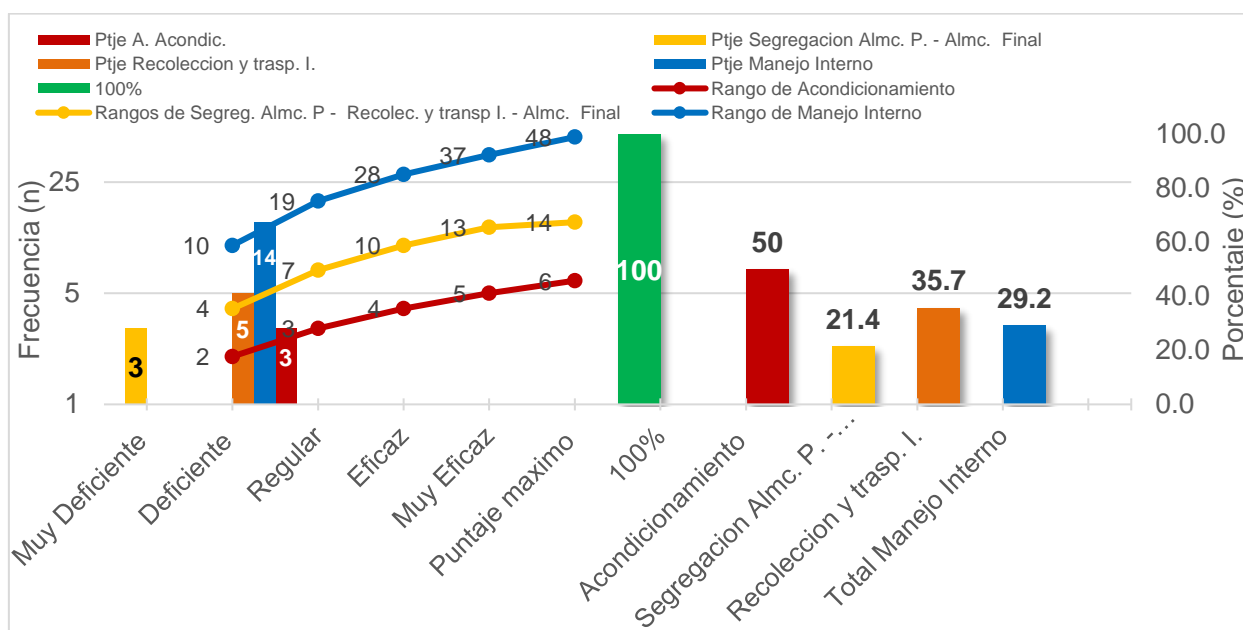
*Evaluación de las sub dimensiones en manejo interno.*

sub dimensiones en manejo interno	Puntaje máximo	Puntaje alcanzado	Puntaje alcanzado en (%)	Escala de valoración
Acondicionamiento	6	3	50.0	Regular
Segregación y almacenamiento P.	14	3	21,4	Muy Deficiente
Recolección y transporte Interno	14	5	35,7	Deficiente
Almacenamiento final	14	3	21,4	Muy Deficiente
<b>Manejo Interno</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>29.2</b>	<b>Deficiente</b>

*Nota: Recabado de la Ficha de evaluación de manejo de residuos sólidos*

**Figura 18**

*Evaluación de la dimensión manejo interno*



*Nota: Recabado de la Tabla 21*

La tabla 21 y figura 18 nos muestra la valoración de las sub dimensiones dentro de manejo interno. En acondicionamiento de los 3 indicadores evaluados correspondientes a un puntaje máximo de 6, se alcanzó 3 puntos (50,0%), catalogandolo en una situación regular. La segregación y almacenamiento primario de otro modo de 7 indicadores evaluados correspondientes a un puntaje máximo de 14, se alcanzó solo 3 puntos (21,4%) determinándose su situación como muy deficiente. En recolección y transporte interno, de los 7 indicadores evaluados, correspondiente a un puntaje máximo de 14, se alcanzó 5 puntos (35.7%) catalogada así como deficiente. En cuanto al almacenamiento final de también 7 indicadores evaluados, correspondientes a un puntaje de 14, se alcanzó solo 3 puntos, (21,4%), determinándose su situación operativa, como muy deficiente.

Referente a la evaluación general de la dimensión manejo interno, nos muestra que de un puntaje máximo de 48, se alcanzado solo 14, que se traduce en un 29,2% de cumplimiento de indicadores, esto permite valorar al manejo interno como deficiente en el Centro de Slud Pueblo Joven.

#### **4.1.6. Evaluacion del manejo externo de residuos solidos**

**Tabla 22**

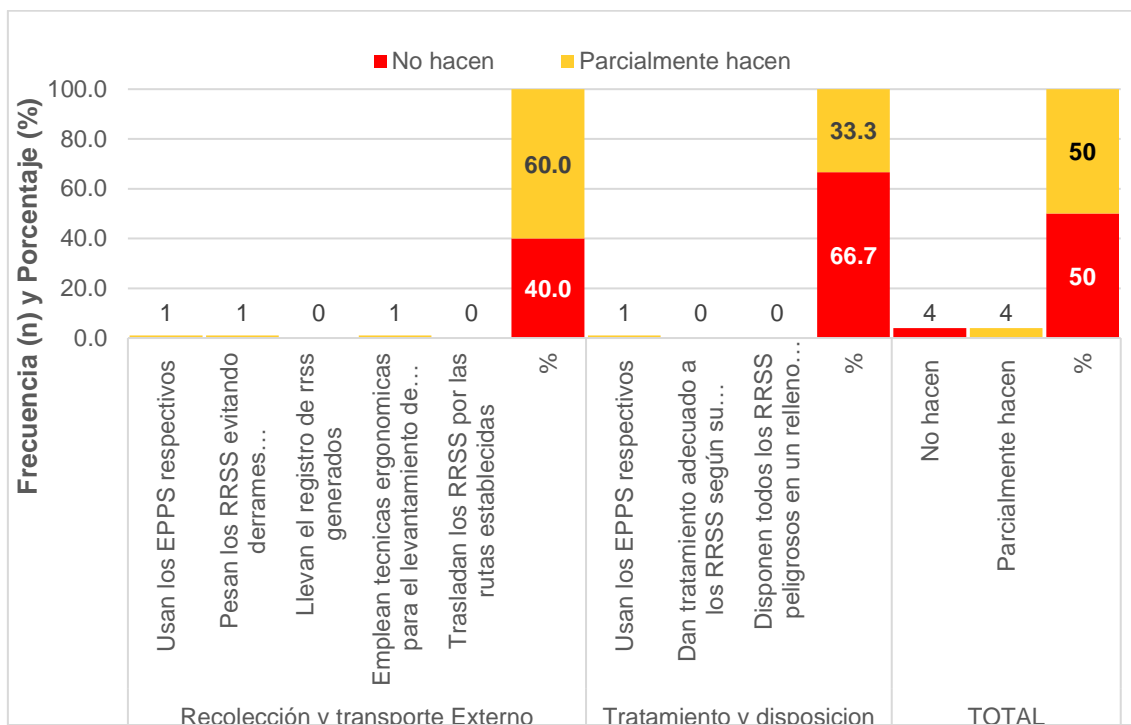
*Nivel de cumplimiento de la dimensión manejo Externo.*

<i>sub dimensiones en Manejo externo</i>		<i>Nivel de cumplimiento</i>		<i>Total</i>
		<i>No cumple</i>	<i>Parcialmente cumple</i>	
<i>Recolección y transporte Externo</i>	(n)	2	3	5
	(%)	40,0	60,0	100,0
<i>Tratamiento y disposición final</i>	(n)	2	1	3
	(%)	66,7	33,3	100,0
<b><i>Manejo Externo</i></b>	(n)	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	(%)	<b>66,7</b>	<b>33,3</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Recabado de la Ficha de evaluación de indicadores de manejo de residuos sólidos

**Figura 19**

Porcentaje del nivel de cumplimiento de la dimensión manejo externo.



**Nota:** Recabado de la Tabla 22

En la tabla 22 y figura 19, se muestra el grado cumplimiento de las sub dimensiones dentro de manejo externo. En lo cual en la etapa de recolección y transporte externo de 5 indicadores evaluados, se obtuvo en 2 (40,0%) no hacen, y 3 (60,0%) parcialmente hacen. En estas etapas operativas el cumplimiento tiene la tendencia semejante que en las demás, la existencia de incumplimiento o un cumplimiento parcial. Sindo así el desarrollo de estas actividades presenta errores según los indicadores que debieran evitarse y realizarse debidamente.

En el tratamiento y disposición final, de 3 indicadores evaluados, mayoritariamente, 2 (66,7%) no hacen, y 1(33,3) parcialmente hacen. En esta ultima etapa, la situación se describe también en incumplimiento, debido a que si bien se encontro que el establecimiento de Salud Pueblo Joven contaba con el



contacto de una empresa operadora de RRSS, solo correspondía para residuos punzocortantes, y los residuos biocontaminados no trados eran llevados por los carros recolectores municipales para ser dispuestos en el botadero de la ciudad.

**Tabla 23**

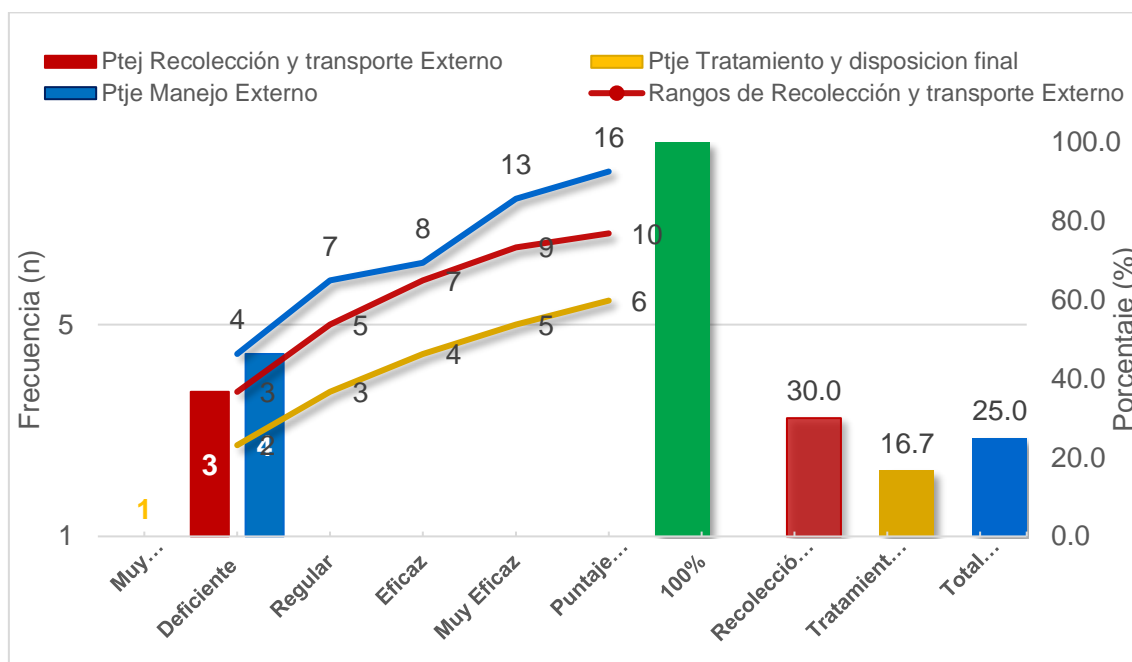
*Evaluación de las sub dimensiones en manejo externo.*

<i>Dimensión</i>	<i>Puntaje alcanzado (Ptje)</i>		<i>Puntaje máximo</i>	<i>Escala de valoración</i>
	<i>(n)</i>	<i>(%)</i>		
Recolección y transporte Externo	3	30,0	10	Deficiente
Tratamiento y disposición final	1	16,7	6	Muy Deficiente
<b>Manejo Externo</b>	<b>4</b>	<b>25.0</b>	<b>16</b>	<b>Deficiente</b>

**Nota:** Recabado de la Ficha de evaluación de manejo de residuos sólidos

**Figura 20**

*Evaluación de la dimensión manejo externo*



**Nota:** Recabado de la Tabla 23

La tabla 23 y figura 20 muestra la valoración de las sub dimensiones dentro de manejo externo. Para la etapa operativa de recolección y transporte externo de 5 indicadores evaluados, correspondientes a un puntaje máximo de 10, se alcanzó 3 (30,0%), lo que determina esta etapa como deficiente. En cuanto a tratamiento y disposición final, de 3 indicadores evaluados correspondientes a un puntaje máximo de 6, se alcanzó 1(16,7%), lo que determina la situación como muy deficiente.

Referente a la evaluación general de la dimensión manejo externo, del puntaje máximo de 12, se alcanzado un puntaje de 4, un 25,0% de cumplimiento de indicadores, esto permite valorar al manejo externo como muy deficiente en el centro de salud Pueblo Joven”

## 4.2. Discusión de Resultados

Los resultados obtenidos en el Centro de Salud Pueblo Joven, para la gestión y manejo de sus residuos sólidos, pueden ser generalizados con otros estudios en la metodología empleada, debido a que el instrumento recogió información según cumplimiento de la norma. Es así que, al comparar con otras investigaciones, las similitudes encontradas se establecen en lo siguiente:

En cuanto a la gestión de los residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven, la situación encontrada fue deficiente. Concordando este resultado con el de Yactayo (2013), en el HNDM, con el de Cano (2015), en un Centro Médico en Guayaquil, Martínez (2018), en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren y Lorente (2018) en el Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Sáenz, llegando a la conclusión del problema a la carencia de un modelo de gestión dentro de estas instituciones, la falta de cultura organizacional, y el liderazgo de la dirección general y participación activa de los involucrados.

Analizando su conclusión, y los resultados de que se obtuvieron en la investigación. Es concluyente afirmar la carencia de un modelo de gestión, comprobándose en la evaluación de las dimensiones de la gestión. En donde la planificación, la ejecución y el control de residuos sólidos, fueron determinados en deficiencia y es que, Según Betancourt, (2006) una gestión estratégica engloba los tres estados del ser humano: el pasado, presente y futuro.

- El pasado, es la acción de retroalimentación, llamado en este caso como el control.
- El presente, son las acciones de decisiones, llamado la Ejecución.

- El futuro, son las acciones de anticipación o pronóstico llamado Planificación.

En ese sentido una gestión estratégica, comprende de estos tres estados de tiempo, para que ser realizado adecuadamente.

En los resultados obtenidos en la investigación en la planificación, se evalúa a, una organización, muy deficiente. Sumandose a este problema la poca cultura organizacional. Y es que comprender la Importancia que juega este factor explica la realidad en la cual se construye la institución. Debido que es la cultura organizacional, los valores, practicas, actitudes que guarda el personal, y que ha desarrollado a lo largo de años, asi también se difiere que la carente presencia de una dirección comprometida juega un papel importante dentro de los trabajadores y otros otros como la disponibilidad de recursos.

Por lo cual nos encontramos una organización débil y poco comprometida, que dan por consecuencia la ausencia de un reglamento interno, la carencia de objetivos y metas a alcanzar. Así como en el diagnóstico inicial y el plan de manejo de residuos sólidos documentos incompletos y deficientes.

Los resultados en ejecución mostraron la carencia de liderazgo de la parte directiva que asuma su compromiso en el tema. Según Escorihuela (2014) señala que un punto importante que se ve ausente en las instituciones de salud públicas, es el liderazgo o compromiso que los directores. Al respecto concluye que las direcciones médicas no cuentan con suficiente conocimiento y entrenamiento para gerenciar en este campo.

Se encontró la existencia de relación estrecha del compromiso que tenga la dirección en lograr una buena cultura organizacional, así como se encuentre

capacitado para desarrollar gestión, la cual depende de un constante aprendizaje, recursos disponibles, motivación y participación.

Es en este panorama que se aprecia uno de los mayores problemas, razón, mostrándose dentro de esta función, una dirección poco participativa dentro de sus funciones en el tema, lo cual no ayuda a alcanzar el cumplimiento de la normativa como es en el plan de manejo, por lo tanto la implementación de los requerimientos para la gestión interna, infraestructura de residuo sólidos y gestión externa que siendo evaluados están en una situaciones de deficiente y muy deficientes.

La gestion desde el punto de ejecución implica comprenderla, como un proceso de determinadas funciones y actividades organizativas que los gestores deben llevar a cabo con el fin de lograr los objetivos y metas deseadas. Tal como lo afirmó Muriel (2005) es un proceso integrado por las funciones de planificar, ejecutar y controlar que están presentes en las actividades de la norma, el hecho es que no se comprenden que son un sistema, realizándose procesos incompletos, que generan situaciones problema.

En cuanto a la función control se aprecia un monitoreo fragmentado y en la última sub-dimensión, acciones correctivas, se aprecia la falta de interés para una mejora continua. El proceso de planeación se encuentra íntimamente relacionado con el de control, ya que, controlar sin sustentar el proceso sobre un plan carecería de sentido al no poseer un parámetro que sirva de guía, tanto para el accionar organizacional, como para el proceso de control.

En la práctica operativa que es el Manejo de los residuos sólidos los resultados también demuestran una situación Deficiente careciendo de control sobre sus residuos sólidos en el centro de salud pueblo joven, situación que genera

factores de riesgos y que implican conflictos ambientales, sociales y económicos, a nivel local y considerándose el contexto general a un nivel nacional el problema resulta mayor.

### 4.3. Prueba de hipótesis

#### 4.3.1. Formulación de hipótesis

H<sub>0</sub>: La gestión de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018, es eficaz cumpliendo con todos los requisitos de la norma técnica de salud (N° 096)

H<sub>1</sub>: La gestión de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018, es deficiente, cumpliendo con pocos requisitos de la norma técnica de salud (N° 096)

➤ **Nivel de significancia.**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 0,05$ .

➤ **Selección del estadístico de prueba.**

Chi cuadrado bondad de ajuste

#### Tabla 24

*Contraste de hipótesis de la gestión de residuos sólidos.*

	Escala de medición de gestión de residuos sólidos
Chi-cuadrado	21,650 <sup>a</sup>
gl	2
Sig. asintótica	,000

**Nota:** 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 13,3.

➤ **Decisión.**

El valor del chi cuadrado fue de 21,650, cuya significación exacta vale 0,000, siendo menor que el nivel de significancia planteado 0,05, con este valor se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, podemos indicar con un nivel de confianza del 95% que la gestión de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018, se encuentra en una situación deficiente.

**4.3.2. Formulación de hipótesis manejo**

H<sub>0</sub>: El manejo de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018, es eficaz cumpliendo con todos los requisitos de la norma técnica de salud (Nº 096)

H<sub>1</sub>: El manejo de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018, es deficiente, cumpliendo con pocos requisitos de la norma técnica de salud (Nº 096)

➤ **Nivel de significancia.**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 0,05$ .

➤ **Selección del estadístico de prueba.**

Chi cuadrado bondad de ajuste

**Tabla 25**

*Contraste de hipótesis del manejo de residuos sólidos.*

	Escala de medición manejo de residuos sólidos
Chi-cuadrado	12,600 <sup>a</sup>
gl	2
Sig. asintótica	,002

**Nota:** 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 10,0.

➤ **Decisión.**

El valor del chi cuadrado fue de 12,600, cuya significación exacta vale 0,002, siendo menor que el nivel de significancia planteado 0,05, con este valor se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto podemos indicar con un nivel de confianza del 95% que el manejo de residuos sólidos en el Centro Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay- Apurímac 2018, se encuentra en una situación deficiente.



## CONCLUSIONES

Se evaluó la gestión y el manejo de los residuos sólidos en el centro de Salud Pueblo Joven nivel I-4 Abancay de Apurímac en el año 2018, encontrándose en una situación deficiente, debido a no cumplirse gran cantidad de los requisitos que establece la norma NTS N° 096. Lo que determina aspectos como son el poco conocimiento y capacitación técnica que recibe el personal, la falta de interés de la dirección y responsables, así como errores frecuentes en las operaciones de manejo.

➤ La planificación de residuos sólidos en el centro de Salud pueblo Joven es deficiente. Situación que se determina en una organización Muy deficiente, donde el diagnóstico inicial fue Muy deficiente, y el plan de manejo de residuos sólidos. deficiente. Desde este punto de partida se desarrollan las demás, comenzando por organización que es el punto clave y queda demostrado que es importante su cumplimiento. En el caso de cumplirse adecuadamente es muy probable que la gestión se encuentre mejor encaminada.

➤ La ejecución de residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven es deficiente. Situación en la que se encuentra una dirección, Muy deficiente. Así los requerimientos de manejo interno, infraestructura de almacenamiento final y requerimientos de manejo externo, se encuentran deficientes. Es muy claro que la parte directiva es el factor clave, para el cumplimiento de muchas metas o objetivos organizacionales, queda demostrado su influencia directa, así también considerar que debiera asumir el cargo una persona comprometida y capacitada para desempeñarla.

➤ El control de residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven, es Muy deficiente. Situación que se determina en un monitoreo Muy deficiente, y acciones correctivas Muy deficiente. Esto determina, la pregunta de como la saber existentes si no existe un seguimiento de cada proceso, el cual resulta necesario en las organizaciones para la toma de buenas desiciones que permitan el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas.

➤ El manejo interno de residuos sólidos en el centro de salud pueblo joven es deficiente. En donde las actividades operativas como la segregación, y almacenamiento, primario, y el almacenamiento final, son las que se encuentran en situaciones más cítricas determinándose como Muy deficientes, encontrándose errores como es la mala clasificación de los residuos que realiza el personal, disponiendo residuos comunes en tachos de biocontaminados, especiales, y recipientes rígidos de punzocortantes. y en la etapa de almacenamiento final, encontrándose residuos ubicados sin condiciones apropiadas por falta de infraestructura.

➤ El manejo externo de residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven es Deficiente. Situación que se determina en el tratamiento y disposición final, muy deficiente, observándose solo la recolección de los residuos sólidos punzocortantes y los biocontaminados tratados como residuos comunes dispuestos conjuntamente con los comunes en el carro municipal.

## RECOMENDACIONES

A nivel nacional se recomienda a las autoridades del sector salud, educar más sobre el tema a estas organizaciones, a través de asesorías, capacitaciones y fiscalizaciones constantes. Comprendiendo que el desconocimiento y falta de control conllevan a la deficiencia en el desempeño de estas labores. Así también realizar normativas posteriores que sean claras, bajo enfoques integrales e instancias de concertación y participación.

Se recomienda a la dirección del establecimiento de salud, tomar liderazgo y responsabilidad para comenzar un cambio, en su cultura organizacional, que permita fomentar el cumplimiento de las normativas y definir el compromiso de la institución para proteger la salud humana y el medio ambiente.

➤ Para llevar adecuadamente las actividades de planificación de residuos sólidos, se recomienda que el director convoque a una reunión en el establecimiento de salud, para presentar la situación actual y delegar al cargo a un comité de gestión de residuos sólidos, conformado por personal comprometido, (jefes de áreas), los que deben ser asignados formalmente en la reunión, para que puedan cumplir sus funciones y responsabilidad, comenzando desde la elaboración de un reglamento interno que permita establecer sus objetivos, su campo de aplicación, sus funciones, frecuencia de reuniones, de faltas y sanciones, la elaboración del diagnóstico inicial y el plan de acción de manejo de residuos anual, según las especificaciones dispuestos en la norma.

➤ Para llevar adecuadamente las actividades de ejecución, se recomienda que el director realice sus funciones de gestión, liderazgo, y motivación.

Solicite los documentos de planificación al comité de gestión, realice su revisión y inclusión de los requerimientos, en el plan de operativo anual, para la obtención de financiamiento. Así también que este participe activamente en el seguimiento del presupuesto, y la implementación de las actividades, como es la adquisición de insumos y materiales, y capacitación según programación.

➤ Para las actividades de control de residuos sólidos, se recomienda, al comité de gestión, verificar el cumplimiento de la norma y los objetivos del plan de manejo, aplicando evaluaciones entre semana, para conocer las deficiencias, así también se recomienda establecer procedimientos, para corregir las deficiencias en el momento oportuno.

➤ En las actividades de manejo interno de residuos sólidos, se recomienda, que se les informe, sensibilice, y motive más al personal a través de capacitaciones, siendo este un punto muy débil, así como que se cumpla con las supervisiones y evaluaciones constantes, para controlar y corregir las acciones deficientes.

➤ En las actividades de manejo externo, se recomienda, tener un contrato formal con una empresa operadora de residuos sólidos, que se encargue de la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, (teniendo en cuenta, los días de recolección, el tipo de tratamiento que se hacen a estos residuos, y el lugar de disposición final de estos)

### ***Recomendaciones finales***

Podemos conocer el problema y en qué situación se encuentra, pero el cambio no parte de ello, sino que las personas a cargo se encuentren comprometidas y que

las decisiones se tomen desde una visión participativa, y mediante un control al respecto.

Desde un enfoque ambiental, se puede plantear recomendaciones ingenieriles y modelos de gestión, que ayudan pero requieren poder ejecutarlas como tal. En cuanto a la gestión de residuos sólidos en esta investigación, el aporte, es entender que este proceso comprende un sistema que se divide en partes, en el primer lugar la Planificación, seguido la ejecución y el control. Cada una a su vez, tiene principios necesarios para llegar a una eficiencia. Entre ellos vemos que la planificación involucra una organización y participación de todos los integrantes de la institución para lograr objetivos claros y acciones que se han de realizar durante el tiempo determinado, conforme a un plan de trabajo. La ejecución seguida del primero involucra liderazgo para cumplir los objetivos del plan y la construcción de una cultura ambiental, y el control de una constante de la mejora continua que involucra una respectiva evaluación y retroalimentación. Un conjunto que no son tomados en cuenta en las instituciones de salud públicas y demás organizaciones estatales.

En cuanto al Manejo, el aporte de la investigación es, no solo ver que las etapas de manejo se desarrollan incorrectamente, sino que este es la consecuencia de la gestión.

En cuanto a la parte de ingeniería se recomendó, la priorización de la infraestructura de almacenamiento final de residuos sólidos, habiéndose encontrado como una de las mayores deficiencias, por lo cual dentro de la investigación se consideró una urgencia la construcción y ejecución de esta infraestructura. El proyecto adecuamiento y mantenimiento de Ambiente, para residuos sólidos Centro

de Salud Pueblo Joven Centenario, se solicitó a través de a la Dirección ejecutiva de salud ambiental Apurímac (DESA) la asesoría técnica para la ubicación y construcción del almacenamiento final de residuos sólidos en el Centro de Salud Pueblo Joven, documento que concreto, pero que no se concreto físicamente en el tiempo de investigación, ya que hacer cumplir las recomendaciones es una tarea que trae obstáculos administrativos y demás.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acciona.(s.f.).Obtenidode<https://www.acciona.com/es/desarrollosostenible/#:~:text=La%20sostenibilidad%20es%20el%20desarrollo%20que%20satisface%20las,MINUTOS%20LOS%20OBJETIVOS%20GLOBALES%20EXPLICADOS%20EN%202%20MINUTOS?msclkid=ec0443afc81011ec8232248399d8f72d>
- Betancourt, J. (2006). *Gestión estratégica: navegando hacia el cuarto paradigma*.
- Calduch, V. R. (s.f.). *La gestión ambiental en la pequeña y mediana empresa*.
- Cano, Y. (2015). *Análisis de la gestión de desechos hospitalarios en un centro médico en Guayaquil*. Guayaquil.
- Castillo, M., & Hardter, U. (2014). *Gestión integral de residuos sólidos en regiones insulares*. Quito.
- CEPAL. (s.f.). *Cambio cultural, desarrollo y sustentabilidad ambiental*.
- CEPIS/OPS. (10 de Agosto de 1998). Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de atención de salud. 20.
- Conant, J., & Fadem, P. (2011). *Guía comunitaria para la salud ambiental*. California: Hesperiam.
- Decreto legislativo N° 1278. (2017). *Decreto legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos*. Lima. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-legislativo-n-1278/?msclkid=71288805c0ef11ecbcac1488cc919290>
- Escorihuela, A. (2014). Enfoque prospectivo de la gestión de desechos sólidos de los hospitales públicos. *CICAG*, 35.
- Esquivel, S., & Quesada, A. (2014). *Diagnóstico de la situación de la gestión de residuos sólidos infectocontagiosos generados en establecimientos de la salud humana y animal del cantón de Santo Domingo de Heredia*.
- Giménez, E., Flores, L., Centurión, P., & Peralta, N. (2016). *Manejo y gestión eficiente de residuos sólidos hospitalarios*. Asunción.
- Glynn, H., & Heinke, G. (1999). *Ingeniería ambiental*. Mexico: Pearson Educación.
- Herrera, A. N. (1998). *Notas sobre psicometría*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Huergo, J. (s.f.). Los procesos de gestión.
- Lorente, Y. (2018). Evaluación de la gestión de los residuos sólidos del Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Sáenz – Lima, 2017. (*Tesis de maestría*). Universidad San Pedro, Chimbote, Perú.

- Manzano, C. (2017). *Evaluación de impacto de sistemas de gestión ambiental en instituciones de educación superior certificadas con ISO 14001*. Barcelona .
- Marcó, F., Aníbal, H., & Fedi, J. (2016). *Introducción a la gestión y administración en las organización* .
- Martinez, F. (2018). *Gestión de residuos peligrosos en el hospital nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2017*.
- Massolo, L. (2015). *Introducción a las herramientas de gestión ambiental* . La Plata.
- MINAM/PERU. (2011). *Guía de diseño, construcción, operación, mantenimiento y cierre de relleno sanitario manual*". Lima, Peru. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-diseno-construccion-operacion-mantenimiento-cierre-relleno?msclkid=2a4d9f5db36311ecb688bb809cb97235>
- MINAN/PERU. (2016). *PLAN NACIONAL DE GESTIÓN*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2634-plan-nacional-de-gestion-integral-de-residuos-solidos-2016-2024>
- Ministerio de Economía y Finanzas-Perú. (2017). *Evaluación de diseño y ejecución de presupuesto de: Gestión integral de residuos sólidos*.
- Ministerio de salud colombia. (1997). *Conductas básicas en bioseguridad: Manejo integral*.
- Ministerio de salud de Chile. (2001). *Desechos hospitalarios: Riesgos biológicos y recomendaciones generales sobre su manejo* .
- Ministerio de Salud de la Nación. (2014). *Herramientas para la gestión de residuos sólidos de establecimientos de atención de la salud* (primera ed.). Buenos Aires.
- Ministerio de Salud -Peru. (2006). *Decreto supremo N° 013-2006-SA Reglamento de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo*. Lima.
- Ministerio de Salud- Perú. (2011). *NTS N° 021-MINSA/dgsp-v.03 norma técnica de salud: categorías de establecimientos del sector salud*. Lima.
- Ministerio de Salud-Colombia. (1997). *Conductas básicas en bioseguridad: manejo integral*. Santafé.
- Ministerio del Ambiente vivienda y desarrollo territorial Colombia. (2007). *Gestión integral de residuos o desechos peligrosos bases conceptuales*. Bogotá.
- MINSA. (1995). *Diagnóstico situacional del manejo de los residuos sólidos de hospitales administrados por el Ministerio de Salud*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/353907-diagnostico-situacional-del-manejo-de-los-residuos-solidos-de-hospitales-administrados-por-el-ministerio-de-salud>
- MINSA/DIGESA. (2012). *NTS. N°096 MINSA/DIGESA V.01 Norma técnica de salud de gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo* . Lima, Perú.



- Münch, L. (2010). *Administración gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo*. Mexico: Pearson.
- Münch, Lourdes. (1997). *Fundamentos de administración: casos y prácticas*. Mexico: Trillas.
- Muñoz, R. (2010). Los campos organizacionales de los residuos biológicos en los hospitales publicos. *Iztapalada* .
- Muriel, R. (2005). *Gestion Ambiental*.
- Ochoa, A. (2018). *Gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios en la calidad de servicios en las áreas asistenciales del Hospital Nacional Hipólito Unanue*.
- Ochoa, A. (2018). *Gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios en la calidad de servicios en las áreas asistenciales del Hospital Nacional Hipólito Unanue. (Tesis de Maestria)*. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Lima, Peru .
- OMS. (2004). *Gestión de desechos médicos*.
- OMS. (8 de Febrero de 2018). *Desechos de las actividades de atención sanitaria*. Obtenido de Organizacion mundial de la salud : <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>
- ONU Medio Ambiente. (2018). *Perspectiva de la gestion de residuos en america latina y el caribe*. Panamá.
- PNUMA. (2013). *Guia para la elaboracion de estrategias nacionales de gestion de residuos* . Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente,. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-elaboracion-estrategias-nacionales-gestion-residuos>
- redisa ambiental. (s.f.). *Analisis de desechos y residuos peligrosos Mexico*. Mexico.
- Rodríguez, M., & Espinoza, G. (2014). Gestión ambiental en América Latina y el Caribe Evolución, tendencias y principales prácticas. *Revista Latinoamericana de Administacion* .
- SEMARNAT. (2007). *Guia de cumplimiento de la norma oficial mexicana*.
- Urviola, Y. (2018). *Cumplimiento de las normas de manejo de residuos sólidos hospitalarios en el hospital regional Honorio delgado Espinoza y sus consecuencias ambientales, Arequipa 2017*.
- Vega, L. (2001). *Gestion ambiental Sistemica*.
- Villamayor, C., & Lamas, E. (s.f.). *Gestión de la radio comunitaria y ciudadana*.
- Yactayo, E. (2013). *Modelo de Gestión Ambiental para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios*.