

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



T E S I S

**Evaluación de la gestión de residuos hospitalarios en cumplimiento de
la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín,
Provincia de Junin-2024**

Para optar el título profesional de:

Ingeniero Ambiental

Autor:

Bach. Thalia PONCE LUNA

Asesor:

Dr. Eleuterio Andrés ZVALETA SANCHEZ

Cerro de Pasco – Perú - 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



T E S I S

**Evaluación de la gestión de residuos hospitalarios en cumplimiento de
la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín,
Provincia de Junin-2024**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Rommel Luis LOPEZ ALVARADO
PRESIDENTE

Dr. Luis Alberto PACHECO PEÑA
MIEMBRO

Mg. Edgar Walter PEREZ JUZCAMAYTA
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

Facultad de Ingeniería

Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 019-2026-UNDAC/UIFI

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión en mérito al artículo 23° del Reglamento General de Grados Académicos y Títulos Profesionales aprobado en Consejo Universitario del 21 de abril del 2022, La Tesis ha sido evaluado por el software antiplagio Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Tesis:

Evaluación de la gestión de residuos hospitalarios en cumplimiento de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín, Provincia de Junin-2024

Apellidos y nombres del tesista

Bach. Thalia, PONCE LUNA

Apellidos y nombres del Asesor:

Dr. Eleuterio Andrés ZA VALETA SANCHEZ

Escuela de Formación Profesional

Ingeniería Ambiental

Índice de Similitud

5 %

APROBADO

Se informa el Reporte de evaluación del software similitud para los fines pertinentes.

Cerro de Pasco, 14 de mayo del 2026



Firmado digitalmente por PALOMINO
ISIDRO Ruben Edgar FAU
20154605046 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14.05.2026 14:40:17 -05:00

DEDICATORIA

A Dios por darme salud y guiar mi camino.

A mis padres y hermanos por ser lo más importante
en mi vida y acompañarme en cada logro.

AGRADECIMIENTOS

- A Dios, por brindarme la fortaleza, sabiduría y perseverancia necesarias para culminar esta etapa importante de mi formación profesional.
- A mis padres y hermanos, por su amor incondicional, apoyo constante y por ser mi principal fuente de inspiración en cada paso de mi vida académica.
- A mis docentes, por compartir sus conocimientos, orientaciones y experiencias que contribuyeron significativamente al desarrollo de esta investigación.
- A la dirección y al equipo de trabajadores del Hospital de Apoyo Junín, especialmente al personal de Limpieza y de la Unidad de Salud Ambiental, por su valiosa disposición, colaboración y apoyo brindado durante la recopilación de información necesaria para el desarrollo y ejecución del presente estudio.
- Finalmente, A esa persona especial que con su compañía, motivación y colaboración durante todo este proceso me motivo a seguir adelante; a mis amigas por su apoyo incondicional y amistad sincera.

RESUMEN

El presente estudio, titulado “Evaluación de la gestión de residuos hospitalarios en cumplimiento de la NTS N.º 144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín, provincia de Junín – 2024”, tiene como objetivo general determinar el nivel de incidencia de dicha norma técnica en la gestión de residuos hospitalarios. Asimismo, como objetivos específicos, se plantea identificar los niveles de cumplimiento en los componentes de gestión, manejo y medición de estos residuos.

Es una investigación no experimental y descriptiva puesto que en la actualidad se desconoce la gestión de los residuos hospitalarios del Hospital de Apoyo Junín por lo que la investigación ayudara a identificar si estas cumplen con la normativa vigente.

La muestra estuvo conformada por 40 servicios del Hospital de Apoyo Junín, considerados representativos para el estudio.

Los resultados evidencian que los aspectos de gestión de residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín **son muy deficientes**; el manejo de los residuos **es deficiente**. Asimismo, se identificó la ausencia del registro diario de la generación de residuos; no obstante, según la información recopilada, se estima una producción total aproximada de **15,030.89 Kg.**

Palabras Claves: Residuos Hospitalarios, Gestión, Norma Técnica

ABSTRACT

This study, entitled “Evaluation of Hospital Waste Management in Compliance with NTS No. 144-MINSA-2018-DIGESA at the Junín Support Hospital, Junín Province – 2024,” has the general objective of determining the level of impact of this technical standard on hospital waste management. Its specific objectives are to identify the levels of compliance with the management, handling, and measurement components of this waste.

This is a non-experimental and descriptive study, as the current management of hospital waste at the Junín Support Hospital is unknown. Therefore, this research will help identify whether these practices comply with current regulations.

The sample consisted of 40 services from the Junín Support Hospital, considered representative for the study.

The results show that aspects of hospital waste management at the Junín Support Hospital are very deficient; waste handling is inadequate. Furthermore, the absence of a daily record of waste generation was identified. However, according to the information gathered, the total production is estimated to be approximately 15,030.89 kg.

Keywords: Hospital waste, Management, Technical standard.

INTRODUCCIÓN

La gestión de residuos hospitalarios constituye un eje fundamental en la garantía de la calidad de los servicios de salud y en la protección de la salud pública y del medio ambiente. El inadecuado acondicionamiento, segregación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de los residuos generados en los establecimientos de salud representa un riesgo potencial de transmisión de enfermedades infecciosas, accidentes ocupacionales y contaminación ambiental. En este contexto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) enfatiza la necesidad de aplicar sistemas integrales de gestión que permitan reducir los riesgos asociados a los residuos hospitalarios, asegurando prácticas seguras y sostenibles.

En el Perú, el Ministerio de Salud (MINSa), a través de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA), ha establecido la **Norma Técnica de Salud (NTS) N° 144-MINSA/2018/DIGESA**, la cual regula los procesos técnicos y administrativos relacionados con estos residuos.

En este marco, la presente investigación tiene como propósito **evaluar la gestión de los residuos hospitalarios en cumplimiento de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA**, identificando el nivel de cumplimiento normativo, las brechas existentes y los factores críticos que inciden en el proceso. Con ello, se busca proporcionar información técnica que contribuya a fortalecer la gestión institucional y a plantear recomendaciones para la mejora continua, garantizando la protección de la salud de la comunidad y el cuidado del medio ambiente.

ÍNDICE

Página

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación.	3
1.3. Formulación del problema.....	3
1.3.1. Problema general	3
1.3.2. Problemas específicos.....	3
1.4. Formulación de objetivos	4
1.4.1. Objetivo general	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Justificación de la investigación	4
1.5.1. Justificación teórica	4
1.5.2. Justificación metodológica.....	4
1.5.3. Justificación ambiental.....	5
1.5.4. Justificación social.....	5
1.5.5. Justificación económica:.....	5
1.6. Limitaciones de la investigación.....	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio.....	6
-----------------------------------	---

2.1.1. Antecedente a nivel internacional	6
2.1.2. Antecedente a nivel nacional.....	8
2.1.3. Antecedentes a nivel local	9
2.2. Bases teóricas - científicas	10
2.2.1. ¿Cómo Gestiona Sus Residuos Un Hospital?	10
2.2.2. Residuos Hospitalarios.....	10
2.2.3. Clasificación De Residuos Hospitalarios.....	10
2.2.4. Importancia de la gestión de residuos hospitalarios.....	12
2.2.5. Gestión de residuos sólidos.....	13
2.2.6. Etapas de manejo de los residuos hospitalarios	14
2.2.7. Hospital de apoyo junín	17
2.3. Definición de términos básicos.....	18
2.4. Formulación de la hipótesis	20
2.4.1. Hipótesis general.....	20
2.4.2. Hipótesis específicas.....	20
2.5. Identificación de variables.....	21
2.5.1. Variable independiente.....	21
2.5.2. Variable dependiente.....	21
2.6. Definición operacional de variables e indicadores.....	21

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación	22
3.2. Nivel de investigación	22
3.3. Método de investigación	22
3.4. Diseño de la investigación	23
3.5. Población y muestra	23
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.6.1. Técnicas de recolección de datos.....	25

3.6.2. Instrumentos de recolección de datos	25
3.6.3. Gestión de los residuos sólidos hospitalarios	26
3.6.4. Etapas de manejo de los residuos hospitalarios	27
3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	45
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	45
3.8.1. Técnicas de procesamiento de datos.	45
3.8.2. Análisis de datos	45
3.9. Tratamiento estadístico.....	45
3.10. Orientación ética filosófica y epistémica.....	45

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	47
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	47
4.2.1. Los aspectos de gestión de residuos hospitalarios.	48
4.2.2. El manejo de residuos hospitalarios.	50
4.2.3. La generación de los residuos hospitalarios	60
4.3. Prueba de hipótesis	61
4.4. Discusión de resultados.....	64

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

	Página.
TABLA 1 DEFINICIÓN OPERACIONAL.....	21
TABLA 2 DETALLES TÉCNICAS PARA LOS RECIPIENTES.....	28
TABLA 3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS BOLSAS DE REVESTIMIENTO.....	29
TABLA 4 ESPECIFICACIONES DE LOS RECIPIENTES PARA RESIDUOS PUNZOCORTANTES	29
TABLA 5 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	34
TABLA 6 HORARIO DE RECOLECCIÓN.....	35
TABLA 7 DATOS DE LA EO-RS.....	41
TABLA 8 RECOLECCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	42
TABLA 9 RELLENO DE SEGURIDAD INNOVA AMBIENTAL S.A.....	43
TABLA 10 TASA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS.....	44
TABLA 11 CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS CLASES A Y B GENERADOS POR MESES	44
TABLA 12 ACONDICIONAMIENTO	50
TABLA 13 CRITERIOS DE VALORACIÓN	52
TABLA 14 SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO.....	53
TABLA 15 CRITERIOS DE VALORACIÓN	54
TABLA 16 VALORACIÓN DE LA ETAPA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO.....	55
TABLA 17 CRITERIOS DE VALORACIÓN	56
TABLA 18 VALORACIÓN DE LA ETAPA DE ALMACENAMIENTO CENTRAL.....	57
TABLA 19 CRITERIOS DE VALORACIÓN	58
TABLA 20 VALORACIÓN DE LA ETAPA	59
TABLA 21 GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS	60
TABLA 22 RESIDUOS SEGÚN CLASIFICACIÓN.....	61
TABLA 23 HIPÓTESIS 2.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página.
FIGURA 1 TIPOS DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	12
FIGURA 2 ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL HOSPITAL DE APOYO JUNÍN	17
FIGURA 3 FLUJOGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS	18
FIGURA 4 ACONDICIONAMIENTO EN LOS SERVICIOS DEL HOSPITAL DE APOYO JUNÍN	31
FIGURA 5 SEGREGACIÓN EN EL HOSPITAL DE APOYO JUNÍN	32
FIGURA 6 ALMACENAMIENTO PRIMARIO EN EL HOSPITAL DE APOYO JUNÍN	33
FIGURA 7 RUTA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	36
FIGURA 8 RECOLECCIÓN	37
FIGURA 9 ALMACENAMIENTO CENTRAL	40
FIGURA 10 RECOLECCIÓN Y PESADO DE LOS RESIDUOS POR PARTE DE LA EO-RS	41
FIGURA 11 RECOLECCIÓN DE RESIDUOS COMUNES	42
FIGURA 12 BOTADERO “PAMPA VICTORIA”	43
FIGURA 13 RELLENO DE SEGURIDAD INNOVA AMBIENTAL S.A.	43
FIGURA 14 CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	48
FIGURA 15 INDICADORES DE LOS ASPECTOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS.....	49
FIGURA 16 VALORACIÓN DE LA ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO	54
FIGURA 17 VALORACIÓN DE LA ETAPA DE SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO.....	54
FIGURA 17 VALORACIÓN DE LA ETAPA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERN	54
FIGURA 17 VALORACIÓN DE LA ETAPA DE TRANSPORTE INTERNO	56
FIGURA 19 VALORACIÓN DE LA ETAPA DE ALMACENAMIENTO CENTRAL	58
FIGURA 20 VALORACIÓN DE LA ETAPA.....	59
FIGURA 21 RESIDUOS HOSPITALARIOS AÑO 2024	60
FIGURA 22 RESIDUOS SEGÚN CLASIFICACIÓN	61

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

La gestión de residuos generados en los establecimientos de salud constituye una preocupación creciente a nivel mundial, debido a la extensa gama de riesgos asociados. Estos residuos, por su naturaleza biológica, química y física, pueden simbolizar una amenaza significativa para la salud pública y el medio ambiente. Entre los principales peligros se encuentran la transmisión de enfermedades infecciosas, la exposición a sustancias tóxicas y los impactos ambientales negativos derivados de métodos inadecuados de tratamiento y disposición final. Así, el manejo de residuos hospitalarios ha trascendido el ámbito sanitario-técnico para involucrar dimensiones sociales, económicas, políticas y ecológicas. El inadecuado tratamiento de este tipo de residuos —tales como objetos cortopunzantes, residuos infecciosos, químicos y farmacéuticos— no solo aumenta los riesgos de exposición para el personal y la comunidad, sino que también crea una alta percepción de peligro en la población general (Neveu, 2007).

La pandemia del COVID-19 ha puesto en evidencia la insuficiencia de la gestión estatal peruana en diversas materias y una de ellas es el **manejo de residuos infecciosos y hospitalarios**. El aumento del uso de mascarillas, guantes y residuos provenientes de establecimientos de salud ha instigado de nuevo el interés en la

gestión de esta clase de residuos debido a que el coronavirus puede sobrevivir en superficies y materiales, con lo cual se podría estar poniendo en riesgo de contagio a trabajadores y personas que entran en contacto con los residuos generados. (Enfoque Derecho, 2020^[1])

En el contexto nacional, se estima que cada año se generan alrededor de 20,000 toneladas de residuos biocontaminados, concentrándose el 75% en la provincia de Lima y el 25% restante en otras regiones del país. A pesar de esta enorme producción, el Perú no cuenta con una infraestructura apropiada y exclusiva para la disposición final de estos residuos. Los insuficientes rellenos sanitarios parcialmente autorizados para tal fin se restringen en pocas provincias, y los protocolos existentes no avalan un manejo eficiente. Como consecuencia, solo el 3% de estos residuos reciben un tratamiento conveniente en la capital. En regiones como Lambayeque, incluso durante el estado de emergencia sanitaria, se han reportado casos en los que los residuos hospitalarios fueron dispuestos en botaderos informales por personal municipal (Enfoque Derecho, 2020^[1]).

En este momento, la nación cuenta con tan solo seis rellenos de seguridad (uno en Lima, uno en Ica y cuatro en Piura) y trece rellenos sanitarios mixtos que poseen celdas de seguridad. Está restringida infraestructura pone en evidencia la amenaza de la situación y la urgencia de realizar políticas públicas efectivas que garanticen una gestión integral y segura de los residuos sólidos hospitalarios (Enfoque Derecho, 2020^[1]).

Un análisis sobre el desempeño de la regulación de este asunto, indica que generadores y entidades no vienen respetando lo estipulado en ella. Para comenzar, existe incompleta información por parte de los generadores, es decir de los establecimientos de salud: **de las 18,465 infraestructuras de salud existentes en el Perú de acuerdo con INEI, tan solo 548 reportaron la generación de residuos de acuerdo con el sexto informe anual de residuos sólidos.** De este análisis se concluye que simplemente una pequeña cantidad de establecimientos está

cumpliendo con lo específico en la regulación de la materia (Enfoque Derecho, 2020^[2]).

En ese contexto, en el Hospital de Apoyo Junín la información disponible sobre la gestión de residuos hospitalarios es limitada, lo que dificulta una evaluación detallada del nivel de eficiencia de sus procesos y del grado de cumplimiento de la normativa vigente en la materia. Por ello, la presente investigación tiene como propósito analizar el sistema de gestión de residuos hospitalarios en dicha institución, tomando como referencia la NTS N.º 144-MINSA-2018-DIGESA como marco normativo de evaluación, con el propósito de identificar falencias, debilidades y áreas de mejora. Los resultados permitirán plantear propuestas orientadas a optimizar los procesos de manejo de residuos, reducir los impactos ambientales y sanitarios, así como disminuir los costos operativos, contribuyendo al cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales en salud ambiental.

1.2. Delimitación de la investigación.

Esta investigación se ejecutó en las diferentes áreas y/o servicios del Hospital de Apoyo Junín de la provincia de Junín.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cómo es la gestión de residuos hospitalarios en cumplimiento de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín, Provincia de Junin-2024?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿Cómo es el cumplimiento de los aspectos de gestión de residuos hospitalarios en concordancia de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín, Provincia de Junin-2024?
- b. ¿Cómo es el cumplimiento del manejo de residuos hospitalarios en aplicación de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín, Provincia de Junin-2024?

- c. ¿Cuenta el Hospital de Apoyo Junín con el registro diario de generación de residuos hospitalarios de acuerdo a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Evaluar la gestión de residuos hospitalarios en cumplimiento de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín, Provincia de Junin-2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Valorar el cumplimiento de los aspectos de gestión de residuos hospitalarios en concordancia de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín, Provincia de Junin-2024.
- b. Evaluar el cumplimiento del manejo de residuos hospitalarios en aplicación de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín, Provincia de Junin-2024.
- c. Verificar si el Hospital de Apoyo Junín realizó el registro diario de generación de residuos hospitalarios de acuerdo a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

La evaluación de la gestión de residuos hospitalarios en cumplimiento de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín se justifica ya que a la fecha no se tiene información de las actividades de gestión de residuos.

Además, este estudio se va a realizar para aportar aspectos teóricos para futuros estudios.

1.5.2. Justificación metodológica

La evaluación de la gestión de residuos hospitalarios en cumplimiento de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín se realizó en primer lugar con la constatación en cada uno de los procesos en el Hospital, para luego

comparar el cumplimiento o no con lo mencionado en los tres componentes de la gestión y las diez etapas de manejo de evaluación descritos en la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.

Además de ello las fichas de la NTS en mención nos permitirá aplicar las estadísticas necesarias para evaluar el cumplimiento de la gestión hospitalaria del Hospital de Apoyo Junín y será categorizada como aceptable, deficiente o muy deficiente a medida de la recopilación de estos datos.

1.5.3. Justificación ambiental

En la actualidad se desconoce la disposición final de los residuos biocontaminados, especiales y comunes por lo que la investigación ayudara a identificar si estas están siendo dispuesta finalmente cumpliendo las disposiciones de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.

1.5.4. Justificación social

La información generada se debe socializar a fin de que la población tome la precauciones o contribuya en el mejoramiento de la gestión de los residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín.

1.5.5. Justificación económica:

Con los resultados obtenidos se apoyará la toma de decisiones, y con ello se logrará reducir la cantidad de residuos generados, mejorar la separación en las fuentes generadoras, y disminuir los costos económicos.

1.6. Limitaciones de la investigación

- Se limita en la gestión del 2024 debido a la limitada información con la que cuenta el Hospital.
- La investigación se limita solo en la aplicación de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA del Hospital de Apoyo de Junín.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. Antecedente a nivel internacional

(Rodríguez, 2010) En su investigación titulada “Gestión de los residuos hospitalarios y su regulación en Chile”, el autor presenta en las conclusiones los siguientes hallazgos: Uno de los principales inconvenientes que presentan los residuos hospitalarios es la diversidad de su composición; pues comprenden elementos en estado sólido, líquido y gaseoso, así como residuos que por su naturaleza son peligrosos, infecciosos, químicos, radiactivos y asimilables a domiciliarios, entre otros.

Asimismo, la regulación existente en consecuencia es limitada, aplicándose en muchos casos el estatuto jurídico de residuos peligrosos, lo que genera un sobreprecio del manejo, pese a que solo un 15% demanda tratamiento especial, mientras que cerca del 85% no necesita tratamiento diferenciado.

En cuanto a la gestión en los establecimientos de salud, esta es muy deficiente, debido a la falla de medidas de seguridad, impropia segregación de los residuos, insuficiente capacitación del personal y condiciones técnicas impropias de

almacenamiento y contenedores. Esta insuficiencia ocasiona que residuos reciban tratamiento especial sin ser necesario e incrementa el riesgo de incidentes laborales.

Finalmente, aunque existen progresos normativos, el cumplimiento y la inspección son deficientes, demostrando la necesidad de fortificar la regulación, capacitación y control en la gestión de residuos hospitalarios.

(Fernández, 2019) en su trabajo de investigación Plan de manejo de residuos hospitalarios para el E.S.E Hospital al San Martín de Porres del municipio Chocontá Cundimarca- Colombia en las conclusiones detalla lo siguiente: se registra que en los establecimientos de salud se generan diferentes tipos de residuos hospitalarios de tipo ordinarios, reciclables y peligrosos, como consecuencia de los servicios realizados a la comunidad.

Luego de un análisis en la estructura ambiental con correspondencia a la gestión de los residuos, se identificaron carencias en algunas de las disposiciones manifestadas en la normativa, donde no se efectuaba a cabalidad con algunos de los puntos estipulados, por lo que fue obligatorio actualizar el Plan de Gestión de Residuos Hospitalarios en pro de contribuir a la mejora y eficiencia en tema ambiental y sanitaria, reconociendo a la normatividad vigente.

Asimismo, se crearon programas que aseguren técnicas de capacitación, acopio y manejo adecuado de los residuos generados, demostrando que el inconveniente de la gestión de los residuos se desglosa del bajo nivel de conocimientos, logrando la preparación del personal asistencial y de servicios generales acerca del proceso de gestión.

Finalmente, se efectuaron mecanismos de seguimiento y control, donde la segregación y apropiado manejo forman la parte primera de una cadena que afirma una correcta disposición final, cumpliendo con la normatividad ambiental y sanitaria, causando la protección de la salud, el involucramiento del personal, la mejora continua y el progreso sostenible, conjuntamente iniciar la construcción del Plan de

Contingencia para atender escenarios como derrames, incendios, sismos e interrupciones de servicios.

2.1.2. Antecedente a nivel nacional

(Santisteban, 2014) Evaluación del manejo de los residuos sólidos en el Hospital I El Buen Samaritano de Bagua Grande – Amazonas, 2014 en su investigación resume lo siguiente: Se describe la producción y el manejo de los residuos sólidos en el Hospital El Buen Samaritano de Bagua Grande, igualmente como los conocimientos del personal del hospital, y el impacto ambiental, observados entre julio y diciembre del 2014. Estudio descriptivo, transversal y observacional. La población estuvo conformada por todo el personal del hospital. Se manejó la ficha de caracterización y el inventario de comprobación descritas en la Norma Técnica del Ministerio de Salud del Perú, un cuestionario de conocimientos de bioseguridad hecho por el autor y aprobado por juicio de expertos y test alfa de cronbach y la matriz de Leopold para valoración del impacto ambiental. Hallamos que el índice de generación de residuos fue 2.56 Kg/cama/día; el manejo de residuos fue muy deficiente; el nivel de conocimientos sobre bioseguridad fue de regular a excelente en el personal asistencial, mientras que de regular a deficiente en el personal de limpieza; las actividades más perjudiciales para el ambiente fueron el derrame de residuos contagiosos, uso del incinerador y capacitaciones interrumpidas, y el cuantificación ambiental más afectado fue salud y seguridad ocupacional. Se ultima que existe un manejo impropio de residuos hospitalarios debido a que no se desempeña con la norma que rige la gestión de desechos sanitarios en nuestra patria.

(Lorente, 2018) en su investigación Evaluación de la gestión de los residuos sólidos del Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Sáenz – Lima, 2017 resume lo siguiente: La presente investigación procura evaluar la gestión y tratamiento de los residuos sólidos en el Hospital Central PNP Luis N. Sáenz, para lo cual se ha procedido a valorar las unidades de hospitalización que generan desechos y determinar los ingresos económicos que con técnicas adecuadas a la norma técnica se revertiría a

favor de la institución. Para tal fin se ha manejado las fichas de verificación 1, 2, y 3 aprobadas por el Ministerio de Salud. Se ha manejado como metodología descriptiva, prospectiva no experimental. Entre los resultados observamos una calificación entre baja y muy baja, demostrando la ineficaz gestión y tratamiento de los desechos. Urge planes de mejora, ya que el hospital factura S/. 527,954.44, registrados durante el 2016, para la deposición y transporte de desechos, representando 445,171 TM/año. Al no tener un tratamiento y reciclaje conveniente de los residuos comunes (175,121 TM/año), estos no son aprovechados para su comercialización, aumentando los costos por la eliminación de los mismos.

2.1.3. Antecedentes a nivel local

(Alvino, 2018) en su investigación Estrategias y la Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios En la Región de Salud Policial Pasco 2018 resume lo siguiente: tiene por objetivo establecer de qué manera las estrategias se corresponden en la gestión de residuos sólidos hospitalarios según la NTS 096-MINSA/DIGESA en la Región de Salud Policial Pasco. En el marco metodológico se manejó el arquetipo de investigación no experimental, diseño correlacional - descriptivo, compuesta por una población muestral de 30 profesionales asistenciales de salud que mediante el instrumento de cuestionario se compilo datos en espacio y tiempo fijo que permitió corresponder las variables entre estrategias y gestión de residuos sólidos hospitalarios estudiado en la Región de Salud Policial Pasco, donde ocurren las atenciones médicas al personal policial y familiares. Se manifestaron las siguientes recomendaciones en base a los resultados obtenidos:

La Dirección Regional de Salud Pasco deberá efectuar la estimación y control de calidad permanente de los procedimientos de atención ejecutados por el personal de salud, para avalar la minimización de la producción de residuos peligrosos y la apropiada segregación de estos en cada punto de generación.

La Dirección Regional de Salud Pasco deberá concienciar al personal asistencial de los establecimientos de salud sobre el manejo de los residuos sólidos

hospitalarios a fin de impedir los riesgos al personal y contaminación al medio ambiente.

2.2. Bases teóricas - científicas

2.2.1. ¿Cómo Gestiona Sus Residuos Un Hospital?

¿Sabías que un hospital de 100 camas produce hasta 3400 toneladas de residuos por día? En este post, te contamos cómo deben gestionar los residuos los establecimientos de salud y te presentamos una nueva guía que busca orientar a los gestores e implementadores de proyectos, como consecuencia del proceso de atención sanitaria, los establecimientos de atención de la salud (ES) generan grandes volúmenes de residuos sólidos (RES) y su gestión simboliza un reto para los países de América Latina y el Caribe (ALC), la inoportuna gestión de los RES, como su quema inadecuada o su disposición en vertederos no inspeccionados puede ocasionar peligrosos riesgos para las personas y el ambiente, de acuerdo con un estudio de la Comisión Internacional de la Cruz Roja (ICRC) se identificó que un hospital con 100 camas producirá una media de 1,5 kg a 3 kg de residuos por día camas según el rol y complejidad del establecimiento (Ignacio Astorga, 2021).

2.2.2. Residuos Hospitalarios

Los residuos hospitalarios son aquellas sustancias, materiales, subproductos sólidos, líquidos o gaseosos que surgen de las actividades relacionadas con el sector salud y derivados, desde su generación hasta su disposición final (Ambiente Bogota, 2021).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), de todos los residuos generados por esas actividades sanitarias, aproximadamente un 85 % son comunes no peligrosos y el 15 % restante se consideran peligrosos, los cuales pueden ser contagiosos, tóxicos o radiactivos (Ambiente Bogota, 2021).

2.2.3. Clasificación De Residuos Hospitalarios

La denominación de los RES puede cambiar entre países, y suelen clasificarse en tres grandes grupos:

- **Comunes o no peligrosos**
- **Biológicos:** infecciosos, punzocortantes y anatómicos
- **Peligrosos:** farmacéuticos, citotóxicos, químicos y radiactivos

Según la OMS, entre un 75% y un 90% de los RES son residuos médicos asimilables a comunes o no peligrosos; aproximadamente entre un 25% y un 10% son catalogados como biológicos y un 5% como peligrosos). Cada uno de los tipos de RES cuenta con patrones específicos de gestión (Neveu & Matus, 2007).

Tipos De Residuos

a. Residuos Biocontaminados

Los desechos infecciosos se crean en varias fases de la atención médica (diagnóstico, procedimiento, inmunización, investigación, etc.) y contienen patógenos en una fracción o concentración suficiente para contaminar a las personas expuestas. (MINSA, 2018).

b. Residuos Especiales

Los desechos especiales se crean principalmente en los servicios auxiliares de diagnóstico y procedimientos y, por lo general, no entran en contacto con pacientes ni agentes infecciosos (MINSA, 2018).

c. Residuos Comunes

Los residuos habituales son los ocasionados por trabajos administrativos, auxiliares y generales, que no fueron considerados en las categorías anteriores. No representan ningún riesgo para la salud y son de naturaleza similar a los residuos domésticos normales. Entre el 75 y el 90% de los RSH están relacionados con residuos asimilables a residuos sólidos urbanos (MINSA, 2018).

Figura 1 Tipos de residuos hospitalarios



2.2.4. Importancia de la gestión de residuos hospitalarios

La gestión adecuada de residuos hospitalarios es fundamental para prevenir riesgos a la salud pública y al ambiente. Según la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2020), los residuos infecciosos pueden transmitir enfermedades como hepatitis B, hepatitis C y VIH si no son manejados correctamente.

La apropiada gestión de residuos hospitalarios es fundamental para prevenir riesgos sanitarios, proteger al personal de salud y reducir el impacto ambiental. Según la OPS (2020), el manejo inadecuado de estos residuos puede generar la propagación de enfermedades infecciosas, contaminación del suelo, agua y aire, así como accidentes laborales.

Desde la perspectiva científica, varios estudios han demostrado que la exposición a residuos hospitalarios aumenta el riesgo de infecciones ocupacionales en el personal sanitario (Sharma et al., 2020).

2.2.5. Gestión de residuos sólidos

Toda actividad técnica administrativa, de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local (MINSA, 2018).

Funciones del Comité o del responsable en la gestión integral de residuos sólidos.:

- Incluir las actividades en el Plan Operativo Anual (POA), o Plan Operativo Institucional (POI).
- Capacitación en el manejo de los residuos sólidos según cronograma presentado.
- El contenido de los temas de capacitación debe abordar aspectos normativos de gestión, operativos y conocimientos teórico-prácticos básicos, entre ellos.

Comité de gestión integral y manejo de residuos sólidos

Todos los EESS de la categoría II-1, tienen que contar con un Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos. (MINSA, 2018)

Diagnóstico basal o inicial de la gestión y manejo de los residuos sólidos

Consiste en un proceso sistemático de obtención, análisis y organización de información relacionada con la generación de residuos en los diferentes servicios, considerando su volumen, constitución y clasificación (MINSA, 2018).

Registro de información en el sistema de información para la gestión de residuos sólidos (SIGERSOL)

Una herramienta que permite el ingreso, procesamiento y difusión de datos relacionados con la gestión integral de los residuos (MINSA, 2018).

Documentos técnicos administrativos

Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos

Documento técnico administrativo con carácter de declaración jurada, suscrito por el generador, mediante el cual declara cómo ha manejado los residuos que están bajo su responsabilidad (MINSa, 2018).

Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos — MRSP

Documento técnico administrativo que facilita el seguimiento de todos los residuos sólidos peligrosos transportados desde el lugar de generación hasta su disposición final (MINSa, 2018).

Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales/ Plan de Manejo Residuos Sólidos.

Documento de planificación de los generadores de residuos no municipales, que describe las acciones de minimización y gestión de los residuos sólidos que el generador debe seguir (MINSa, 2018).

Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales/ Programa de Manejo Residuos Sólidos.

Documento de planificación de los generadores de residuos no municipales, que describe las acciones de minimización y gestión de los residuos sólidos (MINSa, 2018).

2.2.6. Etapas de manejo de los residuos hospitalarios

Acondicionamiento

Hace referencia a la adecuación de los servicios o áreas de los EESS, mediante la provisión de recipientes apropiados (como contenedores, tachos y recipientes rígidos) y de insumos como bolsas, necesarios para la recepción y almacenamiento correcto de los diferentes tipos de residuos generados (MINSa, 2018).

Segregación

“Agrupación de partes o elementos físicos de los residuos sólidos que reciben un tratamiento particular. Consiste en separar los residuos en el punto de origen, depositándolos en un contenedor, contenedor o vertedero según la categoría, y es obligatorio para todas las personas que laboran en las unidades EESS, SMA y CI” (MINSa, 2018).

Almacenamiento Primario

“Es el almacenamiento temporal de residuos sólidos realizado en forma inmediata en el ambiente de generación; para efectos de esta Norma Técnica de Salud son los depósitos, contenedores o recipientes situados en las áreas o servicios del EESS, SMA y CI. En esta etapa, los residuos sólidos se disponen en forma segregada para su posterior traslado al almacenamiento intermedio o central” (MINSa, 2018).

Almacenamiento intermedio

El almacenamiento intermedio se implementa de acuerdo al volumen de residuos generados en el EESS, SMA o CI. Aquellos que produzcan más de 150 litros/día por área/piso/servicio, deben implementar esta etapa.

En caso la infraestructura existente no lo permita, o se genere menos de 150 litros/día, pueden obviar el almacenamiento intermedio y trasladar directamente los residuos al almacenamiento central o final.

En casos excepcionales, se puede realizar esta etapa en los exteriores de los servicios/unidad/área, de manera ambiental y sanitariamente adecuada (MINSa, 2018).

Recolección y Transporte Interno

“Es trasladar los residuos al almacenamiento intermedio, considerando la periodicidad de recojo de los residuos establecidos para cada servicio, manipulando vehículos apropiados (coches, contenedores o tachos con ruedas preferentemente hermetizados)” (MINSa, 2018).

Almacenamiento central o final

“Es el ambiente donde acumulan los residuos derivados del almacenamiento intermedio o del almacenamiento primario. Este ambiente los residuos son depositados transitoriamente para llevarlo al lugar de tratamiento, valorización o disposición final. El tiempo de almacenamiento máximo es de 48 hr. para biocontaminados y comunes (MINSa, 2018).

Valorización

Cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a un propósito útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos. La valorización puede ser material o energética (MINSa, 2018).

Tratamiento de los Residuos Sólidos

Es cualquier proceso, procedimiento o técnica que permita transformar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, con el fin de prepararlo para su posterior valorización o disposición final (MINSa, 2018).

Recolección y Transporte Externo de los Residuos Sólidos

Es la actividad que implica el recojo de los residuos sólidos por parte de la EORS apropiadamente registrada ante la autoridad competente, desde el EESS, SMA y CI hasta su disposición final, cuyos vehículos deben estar autorizados por la municipalidad correspondiente y/o del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Los residuos peligrosos en ningún caso deben transportarse junto con los residuos municipales (MINSa, 2018).

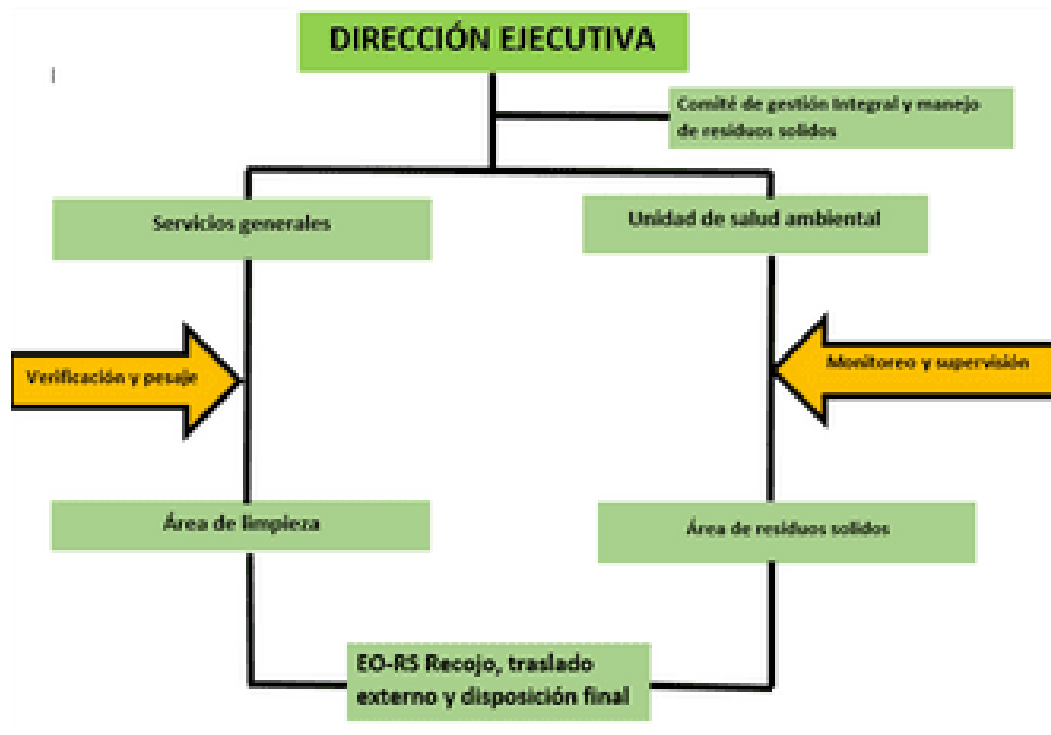
Disposición final de los residuos sólidos

Son procesos u operaciones para tratar y disponer en una zona los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura (MINSa, 2018).

La unidad de salud ambiental viene cumpliendo las actividades asociadas a la verificación del pesaje cuando la EORS viene a trasladar los residuos a su disposición final.

Además, esta unidad en coordinación con la Oficina de Servicios generales se encargan de la gestión integral de los residuos sólidos en el Hospital de Apoyo Junín.

Figura 3 Flujograma de Residuos Sólidos Hospitalarios



2.3. Definición de términos básicos

a) Residuos sólidos

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo señalado en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente (MINAM, 2012).

b) Residuos no municipales

Residuos sólidos generados en procesos o actividades no comprendidos en el ámbito de gestión municipal (MINAM, 2012).

c) Contaminación

Distribución de una sustancia química o una mezcla de sustancias en una zona no deseable (aire, agua, suelo), donde puede causar efectos adversos al ambiente o sobre la salud (MINAM, 2012).

d) Peligro

Capacidad inherente de un (o varios) agente (s) de estrés de ocasionar efecto(s) adverso(s) cuando el individuo, sistemas o localidades están expuestos a él (MINAM, 2012).

e) Relleno sanitario

Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos municipales a superficie o bajo tierra, basados en los manuales y técnicas de la ingeniería sanitaria y ambiental (MINSAs, 2018).

f) Relleno de seguridad

Instalación destinada a la disposición final de residuos peligrosos, sanitaria y ambientalmente segura (MINSAs, 2018).

g) Residuos peligrosos

Son aquellos residuos que por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, simbolizan un riesgo significativo para la salud o al ambiente. Para el caso de la presente Norma Técnica de Salud se consideran a aquellos que tengan algunas de las características de patogenicidad, radioactividad, corrosividad, inflamabilidad, toxicidad y reactividad, así como los recipientes que los contengan, como los residuos sólidos biocontaminados y especiales (MINSAs, 2018).

h) Toxicidad

La propiedad de una sustancia o mezcla de sustancias de provocar efectos (MINAM, 2018).

i) Residuos biocontaminados

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica y científica, que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos (MINSA, 2018).

j) Residuos Punzocortante

Objetos cortopunzantes, utilizados o no, por ejemplo, agujas hipodérmicas, intravenosas o de otros tipos; jeringuillas autoinutilizables; jeringuillas con aguja; equipos de infusión intravenosa; bisturíes; pipetas; cuchillos; cuchillas; vidrio roto (OMS, 2022).

k) Residuos radioactivos

Desechos que contienen sustancias radiactivas, por ejemplo, líquidos de radioterapia o investigación de laboratorio no utilizados; objetos de vidrio, envases o papel absorbente contaminados; orina y excretas de pacientes tratados o sometidos a prueba con radionúclidos no sellados; fuentes selladas (OMS, 2022).

2.4. Formulación de la hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

La gestión de residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín, Provincia de Junín cumple con la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.

2.4.2. Hipótesis específicas

- a) Los aspectos de gestión de residuos hospitalarios son deficientes con respecto a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín.
- b) El manejo de residuos hospitalarios es aceptable con relación a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín.

- c) El Hospital de Apoyo Junín realiza el registro diario de generación de residuos hospitalarios de acuerdo a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.

2.5. Identificación de variables

2.5.1. Variable independiente

NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA

2.5.2. Variable dependiente

Gestión de los residuos Hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Tabla 1 Definición operacional

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES E INDICADORES	INDICADORES
Variable Independiente NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA	La Norma Técnica de Salud – Establece direccionamiento durante la interacción de los procesos de la gestión de los residuos Sólidos en el Hospital de Apoyo Junín.	Dimensiones Independiente: En la investigación se ejecutará: Aspectos de gestión, manejo y medición de los residuos hospitalarios	<ul style="list-style-type: none"> • Peso (Kg) • Muy deficiente • Deficiente • Aceptable
Variable Dependiente La gestión de residuos hospitalarios	El control de los Residuos hospitalarios, desde su generación garantiza el cuidado y prevención ante la contaminación por residuos sólidos al Hospital de Apoyo Junín	Dimensiones Dependiente: • La investigación se evaluará en los diferentes servicios, áreas y oficinas del Hospital de Apoyo Junín	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostico Basal • Documentos • Acondicionamiento • Segregación y Almacenamiento primario • Recolección y Transporte interno. • Almacenamiento final o central. • Tratamiento • Recolección y transporte externos y disposición final de los Residuos Sólidos.

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación

Carlos Sabino define a la investigación como “El tipo de investigación que tiene como objetivo describir algunas características esenciales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, facilitando información sistemática y comparable con la de otras fuentes” En base a lo mencionado el presente estudio es una investigación no experimental y descriptiva puesto que describirá la gestión de residuos hospitalarios en cumplimiento de las características mencionada en la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín.

3.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo, ya que busca detallar y caracterizar el cumplimiento de la gestión de residuos hospitalarios según la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín, sin manipular variables, limitándose a observar y registrar los hechos tal como ocurren en su contexto real.

3.3. Método de investigación

El método empleado es el método descriptivo, perteneciente al enfoque cuantitativo. Este método permite observar, describir y analizar la gestión de los residuos hospitalarios sin manipular las variables, identificando el grado de cumplimiento de la Norma Técnica de Salud N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín durante el año 2024.

Asimismo, al tratarse de un estudio que analiza la situación en un periodo determinado, se enmarca dentro del diseño no experimental – descriptivo longitudinal, dado que evalúa la gestión a lo largo de un tiempo específico para determinar cambios o tendencias en el cumplimiento normativo.

3.4. Diseño de la investigación

La investigación aplica el diseño descriptivo - longitudinal ya que se analizan los cambios a través del tiempo, en la línea de Hernández, et al (2016). Por lo mencionado la gestión de los residuos hospitalarios y la aplicación de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín que se recopiló los datos del año 2024 corresponde al diseño longitudinal.



Donde:

M es la muestra

O es la observación de la aplicación la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA

X es Gestión de residuos hospitalarios

3.5. Población y muestra

La población es el Hospital de Apoyo Junín y la muestra son los 40 servicios y/o áreas, como se detalla a continuación:

- Administración (Dirección, auditorio)
- Servicio de Hospitalización
- Servicio de Emergencia
- Servicio de Pediatría
- Servicio de Cirugía y Anestesiología (Centro Quirúrgico)
- Área de Nutrición
- Servicio de Rayos X
- Servicio de Farmacia

- Servicio Social
- Servicio de Odontoestomatología
- Área de Psicología
- Área de Laboratorio
- Unidad de Salud Ambiental
- Servicios Generales y Mantenimiento
- Servicio de Obstetricia
- Consultorio de Ginecológica
- Consultorios Externos
- Servicio de Banco de Sangre.
- Área de Referencias y Contrarreferencias.
- Consultorio Ecografía
- Consultorio Etapa Vida del Adolescente y Joven
- Consultorio ITS “Cáncer”
- Consultorios No Transmisibles
- P.P. Metaxenicas y Zoonóticas
- Consultorio TBC
- Consultorio Planificación familiar
- Unidad de Seguros Públicos y Privados.
- Unidad Tecnología de la Información (Admisión)
- PROMSA
- Caja
- Almacén General
- Triage
- Sala de Partos
- Rehabilitación
- Neonatología

- CRED
- Lavandería
- Lactario
- Casa de espera
- Patrimonio

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas de recolección de datos

Se recolectará la información en campo, de los procesos de gestión de los residuos sólidos hospitalarios por áreas.

- La técnica documental: se solicitó, revisó y clasificó la información de la gestión de residuos del Hospital.
- Técnica observación: la metodología de trabajo con respecto a los residuos hospitalarios que se genera en el Hospital de Apoyo Junín y el seguimiento respectivo de las fases aplicadas.
- Fichas de evaluación: de esta forma se realizó la evaluación con la aplicación de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA. Lo cual nos permite realizar el seguimiento de los aspectos de gestión y manejo de residuos hospitalarios con respecto a Comité, Diagnostico Basal, Documentos, Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento primario, Recolección y Transporte interno, Almacenamiento final o central, Tratamiento, Recolección y transporte externos y disposición final de los Residuos Sólidos. Aplicando los anexos 3 y 4 de la NTS.

3.6.2. Instrumentos de recolección de datos

- Fichas de recolección de datos
- Cámara Fotográfica
- Revisión de registros
- Listas de Verificación
- Balanza

3.6.3. Gestión de los residuos sólidos hospitalarios

Comité de gestión integral y manejo de residuos sólidos

Se ha evidenciado que cuenta con el comité y que el responsable para la gestión integral y manejo de residuos sólidos es personal de la Unidad de Salud Ambiental.

Sin embargo, se ha evidenciado que no se cumplen varios de sus funciones inherentes, lo que refleja debilidades en la gestión integral de residuos sólidos y la necesidad de fortalecer la implementación de medidas correctivas orientadas al cumplimiento normativo; como son:

- a) Elaborar el Reglamento del Comité que contiene: Frecuencia de las reuniones, infracciones, sanciones, entre otros.
- b) Crear y administrar el archivo de informes y actas de reuniones.
- c) Establece el Diagnóstico Inicial.
- d) Elabora el Plan o Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, y coordinar con las autoridades para la ejecución.

Diagnóstico basal o inicial de la gestión y manejo de los residuos sólidos

Se ha verificado que el establecimiento no cuenta con este documento, lo que limita la adecuada planificación y gestión de los residuos sólidos.

Registro de información en el sistema de información para la gestión de residuos sólidos (sigersol)

Se pudo conocer que el responsable recibe capacitaciones orientadas al uso del SIGERSOL, incluyendo el proceso de creación de cuentas de usuario. De igual manera, el sistema establece la obligatoriedad de registrar y actualizar la información correspondiente a los responsables de la gestión de residuos sólidos dentro del establecimiento.

Documentos Técnicos Administrativos

Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos

El responsable de residuos es el que realizó dicho documento, con carácter de declaración jurada, operativo y organizativo; mediante el cual se informa sobre el manejo de los residuos a su cargo.

Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos — MRSP

El Hospital de Apoyo Junín generador presenta a través del SIGERSOL durante los primeros quince días de cada mes, los manifiestos de manejo de residuos peligrosos acumulados del mes anterior en digital (CD), para que lo remita a la Dirección General de Salud Ambiental.

Una copia del manifiesto queda en la Unidad de Salud Ambiental para archivo.

Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales/ Plan de Manejo Residuos Sólidos

Documento de planificación no realizado por el responsable, el cual deberá implementarse, en el que se detallan las acciones de minimización y manejo de los residuos sólidos, con el fin de asegurar un tratamiento adecuado desde el punto de vista ambiental y sanitario.

Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales/ Programa de Manejo Residuos Sólidos

No se cuenta con dicho documento

3.6.4. Etapas de manejo de los residuos hospitalarios

Acondicionamiento

Características de los recipientes:

Tabla 2 Detalles Técnicas para los Recipientes

Recipientes para Residuos Sólidos: Comunes, Biocontaminados y Especiales		
Ítem	Almacenamiento	
	Primario	Central o Final
Capacidad	Capacidad variable de acuerdo con la generación	De 180 lts. a más, dependiendo de la generación de los residuos sólidos
Material	Polietileno de alta densidad sin costuras	
Espesor	No menor de 2 mm	No menor de 5 mm
Forma	Variable	
Color	De preferencia claro	Variable
Requerimientos	Con tapa resistente a las perforaciones y filtraciones, material que prevenga el crecimiento de microorganismos (bacterias, hongos, etc.), lavable	Con tapa removible, ruedas de jebe o estable. Lavable, resistente a las perforaciones, filtraciones y a sustancias corrosivas. Material que prevenga el crecimiento de microorganismos (bacterias, hongos, etc.).

Adaptado de: NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA Norma técnica de salud 2018 por Ministerio de Salud de Perú, 19,p.

Color de Bolsa y Símbolo según clase de Residuo:

Los residuos sólidos deben ser segregados en cada bolsa y recipiente según su clase, debiendo considerar:

- a. Residuos Biocontaminados: Bolsa Roja.
- b. Residuos Comunes. Bolsa Negra.
- c. Residuos Especiales: Bolsa Amarilla.
- d. Residuos punzocortantes: recipiente rígido, rotulado.
- e. Los recipientes para residuos punzocortantes son desechables (no deben reutilizarse), los cuales deben descartarse al cumplir el límite del llenado (3/4 partes).

Tabla 3 Especificaciones Técnicas para las Bolsas de Revestimiento

BOLSAS PARA REVESTIMIENTO		
ETAPA DE ALMACENAMIENTO		
ITEM	PRIMARIO	CENTRAL
CAPACIDAD	20% mayor al recipiente seleccionado	
MATERIAL	Polietileno de baja densidad	
ESPESOR	50.8 micras	72.6 micras
FORMA	Estándar	
COLOR	Residuo común: bolsa negra	
	Residuo biocontaminado: bolsa roja	
	Residuo especial: bolsa amarilla	

Adaptado de: NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA Norma técnica de salud 2018 por Ministerio de Salud de Perú, 20,p.

Tabla 4 Especificaciones de los recipientes para residuos punzocortantes

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS
CAPACIDAD	Rango: 0.5 litros – 20 litros
MATERIAL	Rígido, impermeable, resistente al traspaso por material punzocortante
FORMA	Variable
RÓTULO	“Residuo punzocortante” <ul style="list-style-type: none">• Límite de llenado $\frac{3}{4}$ partes.• Visible en ambas caras del recipiente.• Puede estar impreso en el recipiente o a través de sticker de material adhesivo plastificado• Medidas: 10 x 10 cm, 10 x 15 cm, 10 x 20 cm (la cual depende de la capacidad del recipiente). Contar con el símbolo de bioseguridad



REQUERIMIENTOS	Con tapa de cierre hermético que selle para evitar derrames.
-----------------------	--

Adaptado de: NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA Norma técnica de salud 2018 por Ministerio de Salud de Perú, 20,p.

Procedimiento para el acondicionamiento:

- a) El personal coloca recipientes con bolsas en cada área del establecimiento.

- b) La bolsa se coloca dentro del recipiente con el borde doblado hacia el exterior; sin embargo, cuando su tamaño es insuficiente, esta condición incrementa el riesgo durante su uso.
- c) Los recipientes se ubican cerca del punto de generación de residuos.
- d) Se verifica que el acondicionamiento sea acorde al tipo y volumen del residuo.
- e) En áreas administrativas se usan bolsas negras.
- f) Los servicios higiénicos de pacientes utilizan bolsas rojas.
- g) Los servicios higiénicos del personal emplean bolsas negras.

Descripción:

- a. Recipientes con tapa con pedal malogrado, en algunos casos se utilizan cajas de cartón.
- b. Bolsas de polietileno sin especificaciones técnicas (se observó el espesor delgado).
- c. Recipientes rígidos débiles (no resistentes a fracturas ni traspaso de agujas).
- d. Los recipientes rígidos para residuos punzocortantes biocontaminados si tienen el símbolo que identifique su peligrosidad.
- e. No se observó los recipientes rígidos para residuos sólidos punzocortantes químicos-citostáticos.
- f. En ambientes estériles como: sala de operaciones y sala de partos se observó recipientes de acero inoxidable con y sin tapa según el tipo de procedimiento que se realiza.
- g. Se encontró residuos biocontaminados en la caja de punzocortantes (por ejemplo, gasas, algodón), por lo cual se informó que el contenedor debe retirarse de inmediato.

- h. Se observo recipiente tipo caja de cartón microcorrugado y con tapa interna de cartón trilaminado; pero también había otras q no cumplían con la tapa interna.
- i. Algunos servicios no están debidamente acondicionados.

Figura 4 Acondicionamiento en los servicios del Hospital de Apoyo Junín



Segregación

Procedimiento para la segregación:

- a. Identificar el tipo de residuo y colocarlo en el recipiente correspondiente.
- b. Desechar los residuos con la menor manipulación posible, especialmente los biocontaminados y especiales.
- c. Eliminar las jeringas junto con la aguja en recipientes rígidos.
- d. No volver a cubrir la aguja; debe desecharse de inmediato en contenedores para punzocortantes.
- e. Los residuos biocontaminados de laboratorio deben tratarse en el lugar donde se generan.
- f. Los residuos anátomo-patológicos se colocan en bolsas rojas y se conservan en cámara fría hasta su disposición final.

Descripción:

- a. El personal del EESS no está debidamente sensibilizado y capacitado.

Figura 5 Segregación en el Hospital de Apoyo Junín



Almacenamiento Primario

Descripción:

- a. Los recipientes en algunos servicios se llenan más allá de las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad.
- b. Los residuos como tejidos, restos anatómicos y fluidos se retiran al finalizar la atención y son trasladados al almacenamiento final o central.
- c. Los residuos de microbiología no son esterilizados previamente (autoclave) y solo son colocados en bolsas rojas.
- d. Los recipientes tienen superficies lisas para facilitar su limpieza y desinfección.

Figura 6 Almacenamiento Primario en el Hospital de Apoyo Junín



Recolección y Transporte Interno

Descripción:

- a. Cuando las bolsas de residuos alcanzan las 3/4 partes de su capacidad, deben cerrarse asegurando el extremo superior mediante un nudo, manipulando únicamente la parte externa para evitar el contacto con el contenido.
- b. En el proceso de retiro se observó que reemplazaban la bolsa utilizada por una nueva en el recipiente.
- c. En algunas ocasiones se observa que se transfiere los residuos de una bolsa a otra, esto pasa con los residuos comunes; esto para ahorrar bolsas.
- d. Se sabe que, si ocurre ruptura de la bolsa, esta debe colocarse dentro de otra, sellarse correctamente y proceder de inmediato con la limpieza y desinfección del área afectada.
- e. La recolección es diaria, adaptándose al tipo y volumen de residuos, y se realiza preferentemente en horarios de menor circulación de personas.

- f. El traslado de las bolsas se realiza mediante coches de transporte, evitando arrastrarlas, pegarlas al cuerpo o cargarlas manualmente, sin obstaculizar el paso.
- g. En áreas donde por limitaciones de infraestructura no se utiliza coches de transporte, el traslado es manual, aplicando estrictas medidas de bioseguridad y respetando las rutas establecidas.
- h. Los residuos de alimentos provenientes de hospitalización son colocados en bolsas rojas.
- i. Los residuos generados en áreas críticas (cirugía, sala de partos, laboratorio, patología y banco de sangre) se trasladan directamente al almacenamiento central.
- j. Al finalizar la jornada, el personal no limpia ni desinfecta los vehículos utilizados.
- k. Los vehículos destinados al transporte de residuos se emplean exclusivamente para esta actividad.
- l. Personal sin capacitación ni equipo de protección personal (EPP).

Tabla 5 Equipo de protección personal (EPP)

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL				
	UNIFORME	GUANTES	CALZADO	RESPIRADOR
Acondicionamiento	Chaqueta de manga larga – Pantalón largo, ambos de color azul, Entrega: Anual	Material de nitrilo / quirúrgicos desechables	No se les ha brindado zapato	Mascarillas quirúrgicas desechables
Almacenamiento Final		Material de PVC, larga de color negro Entrega: Semestral		

- m. Vehículos contenedores cuentan con tapa articulada en el vehículo y ruedas de tipo giratorio. Son de material rígido, de bordes redondeados,

lavables e impermeables, que faciliten un manejo seguro de los residuos sin generar derrames.

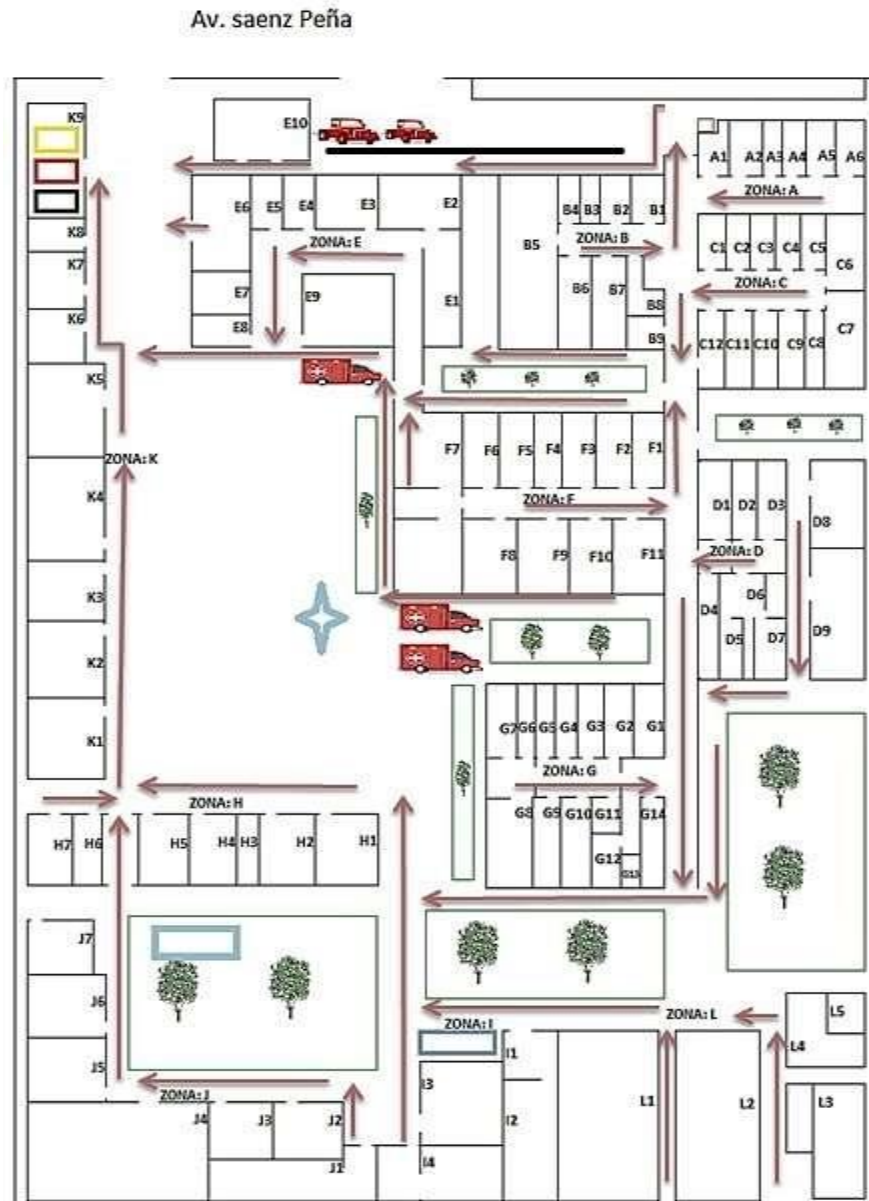
- n. Vehículos contenedores no diferenciados por clases de residuos (comunes, biocontaminados y especiales).
- o. Rutas de transporte está determinada cubrir la totalidad del hospital y con el menor recorrido posible entre un almacenamiento y otro; sin embargo, no está señalizada.

Tabla 6 Horario de recolección

SECTOR	SERVICIO	TURNOS	
		MAÑANA	TARDE
A	Emergencia	07:00 a.m	Limpieza de patio, vidrios
	Administrativos	09:00 a.m	
	Asistencial	08:00 a.m	
C	Hospitalización	07:00 a.m	
	Cocina	08:00 a.m	
	Almacen de medicamentos	08:00 a.m	
	Asistencial	09:00 a.m	
	Servicios Generales	09:00 a.m	
D	Sala de partos	07:00 a.m	
	Administrativos	09:00 a.m	
	CRED	08:00 a.m	
	Residencias	11:00 a.m	

Fuente: Personal de limpieza

Figura 7 Ruta de recolección y transporte



Responsables de la recolección

La recolección y transporte interno de los residuos sólidos en el Hospital está a cargo de la Unidad de Mantenimiento y Servicios Generales a través de 06 personales de Limpieza los cuales realizan el acondicionamiento, recolección, recojo y transporte interno hasta el almacenamiento central del hospital.

Figura 8 Recolección



Almacenamiento central o final

Descripción:

- a. Los residuos se disponen según su tipo o clasificación correspondiente, sin ser compactadas.
- b. Los desechos punzocortantes se almacenan en un espacio específicos
- c. Después de retirar los residuos, la EO-RS realiza la limpieza y desinfección del área.
- d. No se lleva control de los factores que alteran la estabilidad del residuo tales como: Humedad, calor y tiempo.
- e. Los medicamentos caducados o en mal estado se gestionan conforme a los procedimientos del (DIGEMID).

Información:

1. Ubicación

Se encuentra cerca a la puerta de salida del Jr. Saenz Peña del hospital cerca al portón de ingreso de vehículos.

2. Características del área

El almacén central cuenta con un área de 35.20 m², está construido de material drywall donde se encuentra subdividido en 04 espacios y cada uno con su contenedor de 660 lt. De capacidad; con piso de cerámico y paredes enlosadas que permite lavarlos; cuenta con dos puertas que permiten el fácil acceso de los contenedores de 660 lt. Y otros de menor capacidad como los coches de recolección interna.

- Un área para residuos comunes con su respectivo contenedor de 660 lt.
- Un área para residuos especiales con su respectivo contenedor de 660 lt.
- Dos áreas para residuos biocontaminados con sus respectivos contenedores de 660 lt.
 - a) Los residuos permanecen en el almacenamiento central por más de 72 horas, pero no cuentan con sustento técnico. Según la información recabada en algunos casos este periodo excedió los 30 días calendario.
 - b) Las dimensiones del almacenamiento final están acordes para almacenar el equivalente a dos 30 días de generación de residuos.
 - c) Su ubicación permite fácil acceso, maniobra y operación del vehículo colector externo y los coches de recolección interna.
 - d) Es construido de material noble, protegido de la intemperie y temperaturas elevadas, dotado de aberturas, pero sin mallas; puerta y ventanas no protegidas con malla fina.

- e) Revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro y no cuenta con canaletas de desagüe.
- f) El almacenamiento final está delimitado para cada clase de residuo, pero sin señalización.
- g) Dotado de punto de agua, pero sin punto de evacuación de aguas residuales y no cuenta con iluminación artificial interna.
- h) No hay área de higienización de los carros de recolección interna.
- i) No tiene ambiente de servicios higiénicos y vestidores para el personal.
- j) El personal de limpieza no cuenta con su EPP y los implementos de seguridad necesarios para dicho fin.
- k) El almacenamiento final no cuenta con sistema de drenaje del área de limpieza de materiales y ambientes.
- l) Está ubicado en zonas alejadas de la atención de pacientes, servicios de alimentación, ropa limpia y oficinas; cumpliendo con impedir el libre acceso de cualquier persona y mantener el área aislada.
- m) El área esta señalizada en forma visible con la inscripción: "Depósito de Residuos Sólidos".

Figura 9 Almacenamiento central



Valorización

No se realiza este proceso

Tratamiento de los Residuos Sólidos

No se realiza este proceso

Recolección y Transporte Externo de los Residuos Sólidos

Residuos Peligrosos

Implica el recojo de los residuos sólidos peligrosos por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS), registrada en DIGESA, con autorización de operador de residuos peligrosos y de ruta otorgada por la Municipalidad Provincial de Junín y Ministerio de Transporte, desde el Hospital hasta su disposición final (relleno sanitario autorizado).

Los residuos peligrosos antes de ser retirados por la EO-RS, serán pesados y llenado el formato de Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos por cada movimiento.

Tabla 7 Datos de la EO-RS

DATOS DE LA EO-RS	INFORMACION
RAZON SOCIAL	SERVICIO DE TRANSPORTES DE RESIDUOS AMBIENTALES DEL PERÚ STRAP E.I.R.L
RUC	20606706538
DIRECCION	AV. SAN LUIS LOTE. 4 URB. PALIAN JUNIN - HUANCAYO – HUANCAYO
REPRESENTANTE LEGAL	EDGAR TRUJILLO SAMANIEGO
REGISTRO AUTORITARIO	EO-RS-00274-2021
RESOLUCION DIRECTORAL MTC	3201-2021-MTC/17.02
CONTRATO RELLENO SANITARIO	RELLENO DE SEGURIDAD INNOVA AMBIENTAL S.A.

El costo unitario de tratamiento y disposición final de residuos sólidos biocontaminados de la Institución Prestadora de Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Junín para el año 2024 es de S/. 3.20 por kilogramo (kg) de residuo generado.

Figura 10 *Recolección y pesado de los residuos por parte de la EO-RS*



Residuos no Peligrosos

La recolección y transporte externo de los residuos comunes o no peligrosos será realizado por el servicio de limpieza de la Municipalidad Provincial de Junín.

Figura 11 Recolección de residuos comunes



Frecuencia de recojo

La recolección y transporte externo de los residuos comunes del Hospital será realizado por el servicio de limpieza de la Municipalidad.

Tabla 8 Recolección de Residuos no Peligrosos

Servicio de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Junín.	Residuos Sólidos Comunes	Dos veces por semana (miércoles y sábados)
--	--------------------------	--

Disposición final de los residuos sólidos

Residuos comunes:

La disposición final de los Residuos comunes generados por el Hospital estará a cargo de un camión recolector contratado por la Municipalidad Provincial de Junín. Esto en cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueban la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su D.S. N° 14-201-MINAM que indica que los residuos sólidos comunes no peligrosos, serán transportados por los camiones recolectores de servicio residencial.

Lugar de disposición final:

Estos residuos son llevados al botadero municipal “Pampa Victoria”

Figura 12 Botadero “Pampa Victoria”



Residuos peligrosos:

Los residuos son llevados al RELLENO DE SEGURIDAD INNOVA AMBIENTAL S.A. que se encuentra ubicado en:

Tabla 9 Relleno de Seguridad Innova Ambiental S.A

DEPARTAMENTO	LIMA
PROVINCIA	CAÑETE
DISTRITO	CHILCA
DIRECCIÓN	Fundo Piedras Blancas – Sector Santa Rosa – Zona Quebrada Parca (KM. 18 DE LA CARRETERA SANTO DOMINGO DE OLLEROS)

Figura 13 Relleno de Seguridad Innova Ambiental S.A.



Estimación de la tasa de generación de residuos sólidos del Hospital de

Apoyo Junín:

Tabla 10 Tasa de generación de residuos

Año	BIOCONTAMINADOS	ESPECIALES	TOTAL
	Clase A	Clase B	
	Peso (kg)	Peso (kg)	Peso (kg)
2020	14,517.27	743.29	15,260.56
2021	20,909.38	1,353.19	22,262.57
2022			23,765.41
2023			12,928.00

Tabla 11 Cantidad de Residuos Sólidos Clases A y B generados por meses

Mes	Año			
	2020	2021	2022	2023
Enero	562.3	2629.68	3809	0
Febrero	541.4	1702.62	806.38	0
Marzo	769.78	1014.73	0	0
Abril	816.13	1764.5	0	4932.6
Mayo	1487.7	1535.2	3169.95	0
Junio	1383.55	1574.44	2549.37	0
Julio	584	1599.41	2050.1	2842.8
Agosto	1289.5	1674.01	3070.97	1165.4
Setiembre	1684.2	1682.07	2063.46	1020.2
Octubre	1187	2561.98	0	928.9
Noviembre	2610	2306.6	0	1014.7
Diciembre	2345	2217.33	6246.18	1023.4
Total anual (kg)	15260.56	22262.57	23765.41	12928
Total anual (Tn)	15.26	22.26	23.77	12.93
Promedio mensual (kg)	1271.71	1855.21	1980.45	1077.3
Promedio mensual (Tn)	1.27	1.86	1.98	1.08
Promedio Diario (Kg)	42.39	61.84	66.015	35.911

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

Para la presente investigación se utilizó como instrumento representativo el formulario de verificación de cumplimiento establecido en las Fichas 3 y 4 de la Norma Técnica de Salud NTS N°144-MINSA/2018-DIGESA, aplicable a hospitales, establecimientos de salud (a partir del Nivel II), servicios médicos de apoyo (SMA) y consultorios individuales (CI).

El formulario permite evaluar de manera sistemática el cumplimiento de los aspectos normativos relacionados con la gestión integral de residuos sólidos en establecimientos de salud, garantizando una medición objetiva y estandarizada.

La validez de contenido del instrumento está respaldada por su elaboración oficial por parte del Ministerio de Salud, lo que asegura su pertinencia frente a los indicadores establecidos en la normativa nacional vigente.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

3.8.1. Técnicas de procesamiento de datos.

Todos los datos obtenidos de la evaluación de la gestión y manejo de residuos hospitalarios fueron mediante el checklist de las fichas de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.

3.8.2. Análisis de datos

Los resultados obtenidos fueron valorados de forma cuantitativa. para evaluar la gestión de residuos hospitalarios en cumplimiento de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín, y posterior a ello, la mejora.

3.9. Tratamiento estadístico

Se aplicó el software de Microsoft Word y Excel, donde se tuvo en cuenta los indicadores.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

La investigación se procesadora cumpliendo los siguientes:

- Reglamento de grados y títulos de la UNDAC y las normas de APA.

- Reglamento de publicación (Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2019)
- Reglamento General de Investigación (Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2019)
- Líneas de Investigación (Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2019)
- Código de Ética para la Investigación (Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2019)
- Reglamento de Propiedad Intelectual (Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2019)
- Reglamento General de Grados Académicos y Títulos profesionales (Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2022)
- Reglamento de Verificación de Similitud, contenido de la producción Académico y Científica (Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2022)
- Resolución de Consejo Universitario (Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2022)

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

Se coordinó una entrevista con la Directora del Hospital Mg. Sandra GARCIA ROJAS, para la presentación del tema de investigación, la cual nos autorizó el inicio del estudio con la recopilación de la información respecto a la gestión de residuos hospitalarios en concordancia de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín.

Tenido en cuenta los aspectos de gestión de residuos hospitalarios, manejo de residuos hospitalarios y la generación de los residuos hospitalarios.

En conjunto a ello se realizó el recorrido en los diferentes servicios y en las etapas de gestión de residuos del hospital, desarrollando la Ficha de verificación de cumplimiento del aspecto y de manejo de residuos sólidos, adjuntado evidencias en los anexos.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Valorando, evaluando y determinando las fichas de la gestión de los residuos sólidos en los servicios que se brindan en el hospital tenemos los resultados de la siguiente forma.

4.2.1. Los aspectos de gestión de residuos hospitalarios.

Figura 14 Cumplimiento de los Aspectos de Gestión de Residuos Hospitalarios

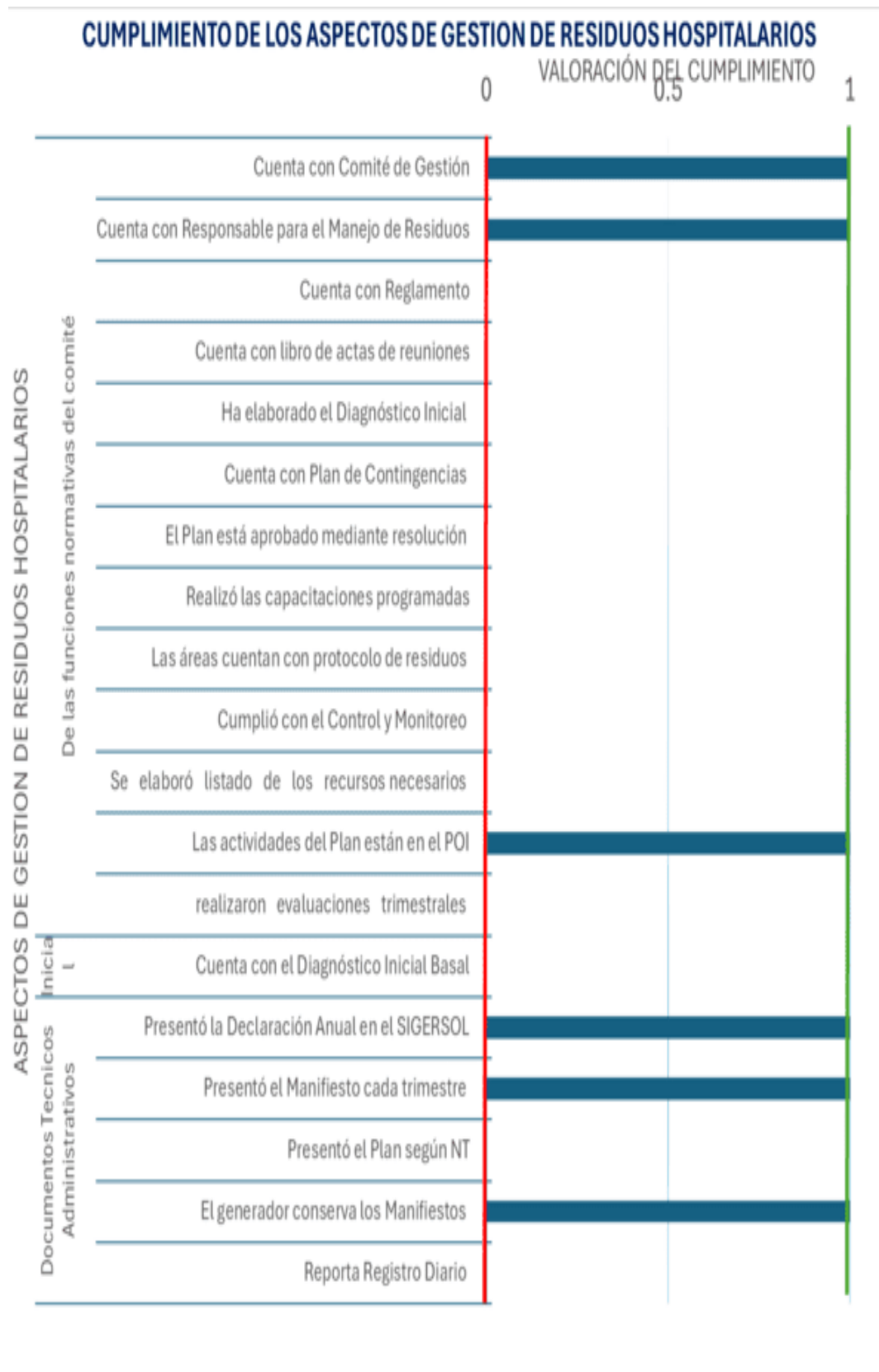
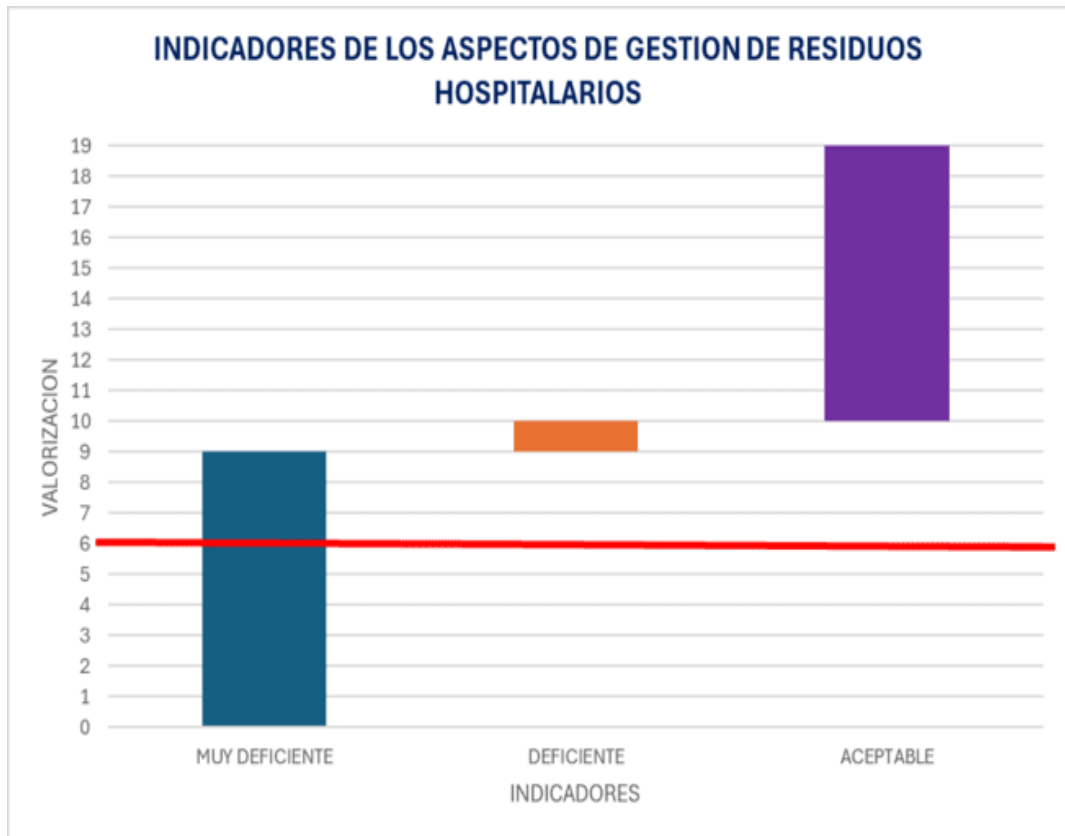


Figura 15 Indicadores de los Aspectos de Gestión de Residuos Hospitalarios



Interpretación: La grafica muestra el rango de clasificación de muy deficiente, deficiente y aceptable. En el cual el hospital de apoyo Junín se encuentra representada por la línea roja, ubicándose en muy deficiente, cumpliendo solo los siguientes aspectos.

- Cuenta con Comité de Gestión
- Cuenta con responsable para el Manejo de Residuos
- Las actividades del Plan están en el POI
- Presentó la Declaración Anual en el SIGERSOL
- Presentó el Manifiesto cada trimestre
- El generador conserva los Manifiestos

4.2.2. El manejo de residuos hospitalarios.

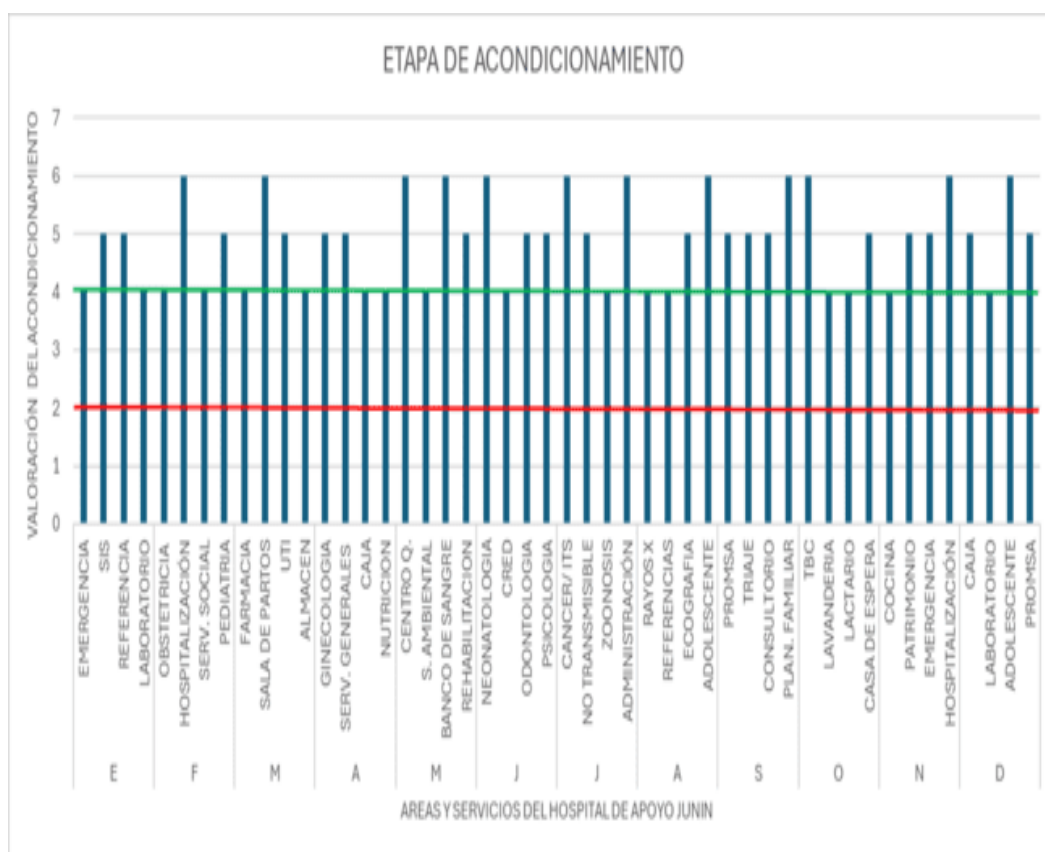
a. Acondicionamiento

Tabla 12 Acondicionamiento

FECHA	SERVICIO	Acondicionamiento	
		SI	NO
ENERO	EMERGENCIA	4	2
	USPP	5	1
	REFERENCIA	5	1
	LABORATORIO	4	2
FEBRERO	OBSTETRICIA	4	2
	HOSPITALIZACIÓN	6	
	SERV. SOCIAL	4	2
	PEDIATRIA	5	1
MARZO	FARMACIA	4	2
	SALA DE PARTOS	6	
	UTI	5	1
	ALMACEN	4	2
ABRIL	GINECOLOGIA	5	1
	SERV. GENERALES	5	1
	CAJA	4	2
	NUTRICION	4	2
MAYO	CENTRO Q.	6	
	S. AMBIENTAL	4	2
	BANCO DE SANGRE	6	
	REHABILITACION	5	1
JUNIO	NEONATOLOGIA	6	
	CRED	4	2
	ODONTOLOGIA	5	1
	PSICOLOGIA	5	1
JULIO	CANCER/ ITS	6	
	NO TRANSMISIBLE	5	1
	ZOONOSIS	4	2
	ADMINISTRACIÓN	6	
AGOSTO	RAYOS X	4	2
	REFERENCIAS	4	2
	ECOGRAFIA	5	1
	ADOLESCENTE	6	
SETIEMBRE	PROMSA	5	1
	TRIAJE	5	1
	CONSULTORIO	5	1
	PLAN. FAMILIAR	6	

OCTUBRE	TBC	6	
	LAVANDERIA	4	2
	LACTARIO	4	2
	CASA DE ESPERA	5	1
NOVIEMBRE	COCINA	4	2
	PATRIMONIO	5	1
	EMERGENCIA	5	1
	HOSPITALIZACIÓN	6	
DICIEMBRE	CAJA	5	1
	LABORATORIO	4	2
	ADOLESCENTE	6	
	PROMSA	5	1

Figura 16: Valoración de la Etapa de Acondicionamiento



Fuente: propio

Tabla 13 Criterios de Valoración

Criterios de valorización	
Muy deficiente	Puntaje menor a 2
Deficiente	Puntaje entre 2 y 3
Aceptable	Puntaje mayor a 4

Fuente: NTS 144 - 2018

Interpretación:

Se ha observado que los servicios: USPP, Referencias, Hospitalización, Pediatría, Centro Quirúrgico, UTI, Ginecología, Consultorios, Banco de Sangre, Rehabilitación, Neonatología, Odontología, Psicología, Cáncer, No transmisibles, Administración, Servicios Generales, Ecografía, Adolescente, PROMSA, Triage, Planificación Familiar, TBC, Casa de espera, Patrimonio, Emergencias y Caja tienen una puntuación Aceptable, y los demás servicios son considerados deficiente en el manejo de los residuos hospitalarios con respecto al acondicionamiento.

b. Segregación y almacenamiento primario

Tabla 14 Segregación y almacenamiento primario

FECHA	SERVICIO	Segregación	
		SI	NO
E	EMERGENCIA	4	2
	USPP	6	
	REFERENCIA	6	
	LABORATORIO	4	2
F	OBSTETRICIA	3	3
	HOSPITALIZACIÓN	4	2
	SERV. SOCIAL	6	
	PEDIATRIA	6	
M	FARMACIA	5	1
	SALA DE PARTOS	6	
	UTI	6	
	ALMACEN	5	1
A	GINECOLOGIA	6	
	SERV. GENERALES	6	
	CAJA	6	
	NUTRICION	5	1
M	CENTRO Q.	5	1
	S. AMBIENTAL	6	
	BANCO DE SANGRE	5	1
	REHABILITACION	5	1
J	NEONATOLOGIA	6	
	CRED	6	
	ODONTOLOGIA	6	
	PSICOLOGIA	6	
J	CANCER/ ITS	6	
	NO TRANSMISIBLE	6	
	ZOONOSIS	6	
	ADMINISTRACIÓN	6	
A	RAYOS X	5	1
	REFERENCIAS	6	
	ECOGRAFIA	6	
	ADOLESCENTE	6	
S	PROMSA	6	
	TRIAJE	6	
	CONSULTORIO	6	
	PLAN. FAMILIAR	6	
O	TBC	6	
	LAVANDERIA	6	

	LACTARIO	6	
	CASA DE ESPERA	6	
N	COCINA	6	
	PATRIMONIO	6	
	EMERGENCIA	4	2
	HOSPITALIZACIÓN	5	1
D	CAJA	6	
	LABORATORIO	5	1
	ADOLESCENTE	6	
	PROMSA	6	

Figura 17 Etapa de Segregación y Almacenamiento Primario

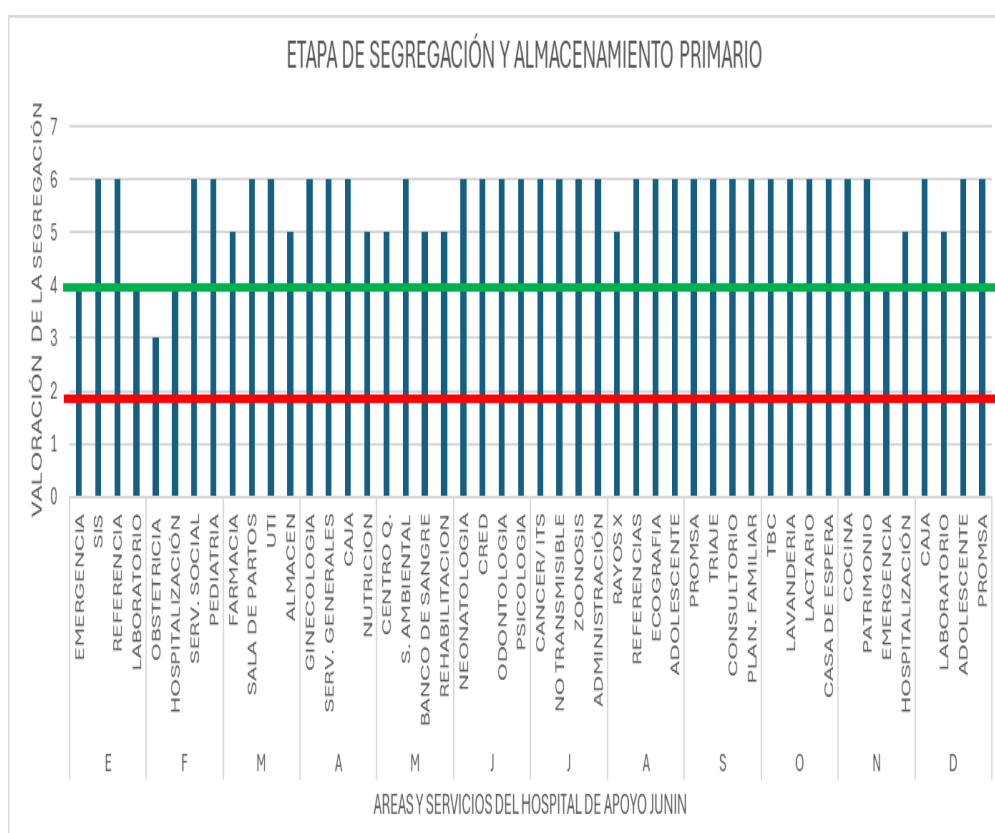


Tabla 15 Criterios de Valoración

Criterios de valorización	
Muy deficiente	Puntaje menor a 2
Deficiente	Puntaje entre 2 y 3
Aceptable	Puntaje mayor a 4

Fuente: NTS 144 - 2018

Interpretación:

se ha observado que los servicios: **Emergencia, laboratorio, obstetricia, hospitalización** tienen una puntuación deficiente, y los demás servicios son considerados aceptable en el manejo de los residuos hospitalarios con respecto a la segregación y almacenamiento primario.

c. Recolección y Transporte Interno

Tabla 16 Valoración de la Etapa de Recolección y Transporte Interno

FECHA	Transporte interno	
	SI	NO
ENERO	2	3
FEBRERO	2	3
MARZO	3	2
ABRIL	3	2
MAYO	3	2
JUNIO	2	3
JULIO	3	2
AGOSTO	3	2
SETIEMBRE	4	1
OCTUBRE	3	2
NOVIEMBRE	3	2
DICIEMBRE	3	2

Figura 18 Valoración de la Etapa de Recolección y Transporte Interno

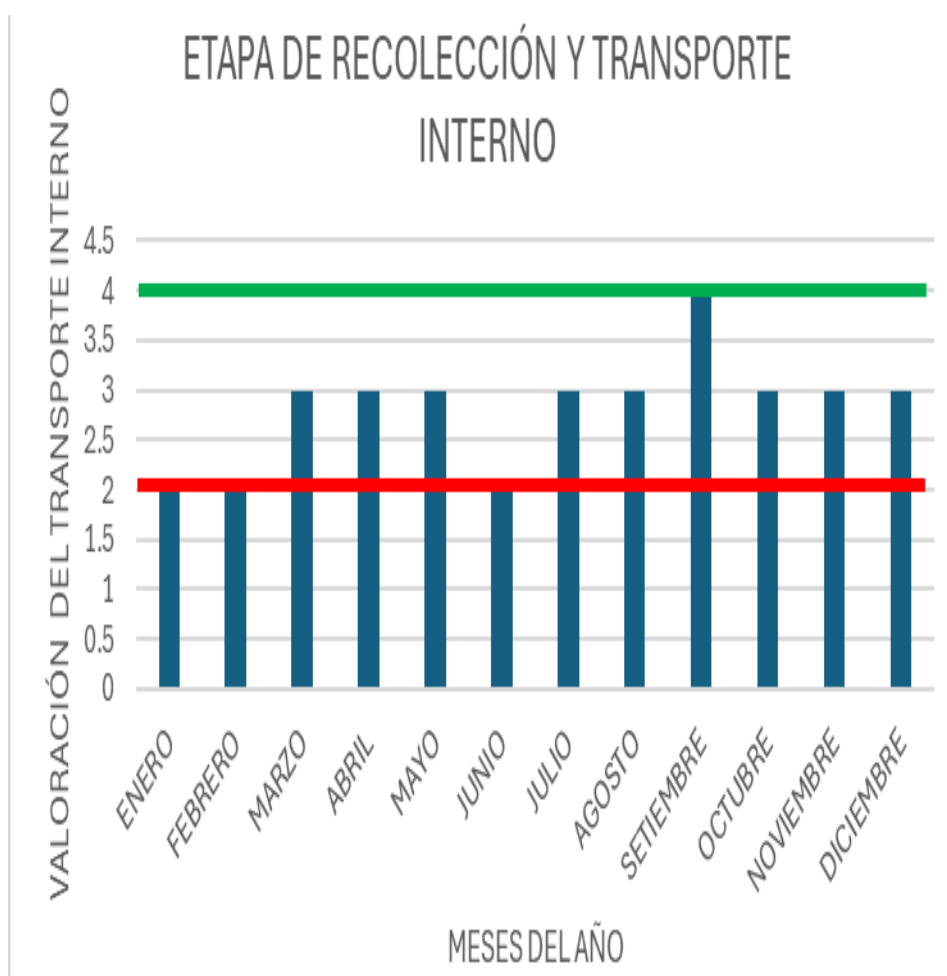


Tabla 17 Criterios de Valoración

Criterios de valorización	
Muy deficiente	Puntaje menor a 2
Deficiente	Puntaje entre 2 y 3
Aceptable	Puntaje mayor a 4

Fuente: NTS 144 - 2018

Interpretación:

En los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, octubre, noviembre y diciembre en el manejo de los residuos hospitalarios con respecto a la recolección y transporte interno el total de servicios tiene una puntuación DEFICIENTE, y en el mes de setiembre es ACEPTABLE.

d. Almacenamiento central

Tabla 18 Valoración de la Etapa de Almacenamiento central

FECHA	Transporte interno	
	SI	NO
ENERO	7	2
FEBRERO	7	2
MARZO	7	2
ABRIL	7	2
MAYO	7	2
JUNIO	7	2
JULIO	7	2
AGOSTO	7	2
SETIEMBRE	7	2
OCTUBRE	7	2
NOVIEMBRE	7	2
DICIEMBRE	7	2

Figura 19 Valoración de la Etapa de Almacenamiento central

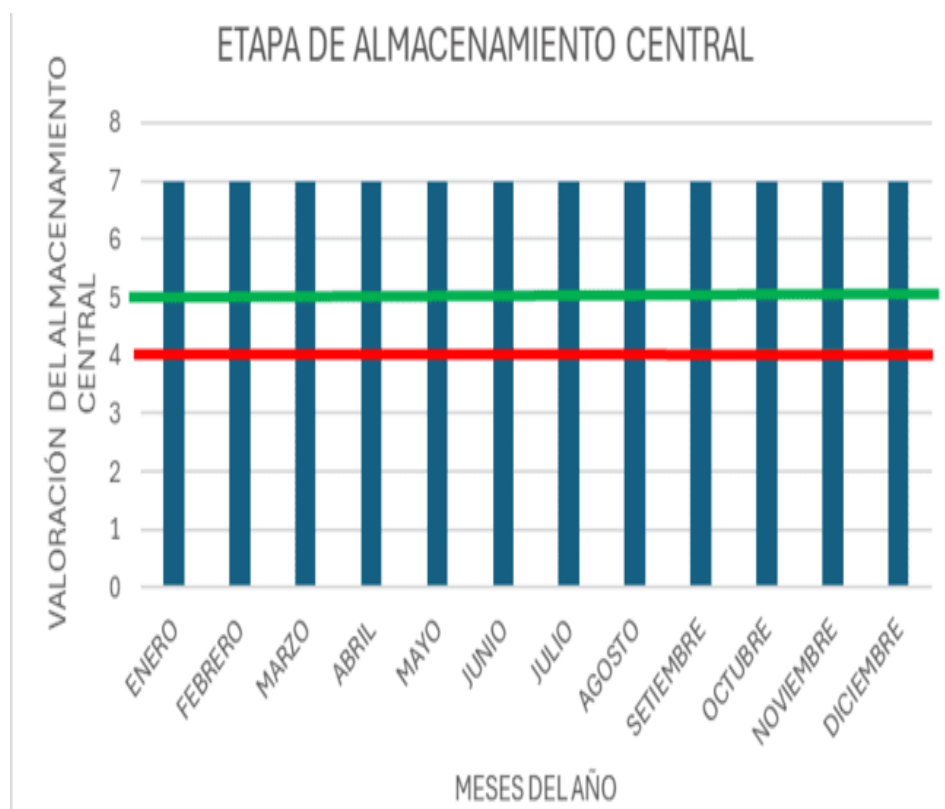


Tabla 19 Criterios de Valoración

Criterios de valorización	
Muy deficiente	Puntaje menor a 4
Deficiente	Puntaje entre 4 y 5
Aceptable	Puntaje mayor a 5

Interpretación:

El total de servicios tiene una puntuación Aceptable en el manejo de los residuos hospitalarios con respecto al almacenamiento central.

e. Tratamiento

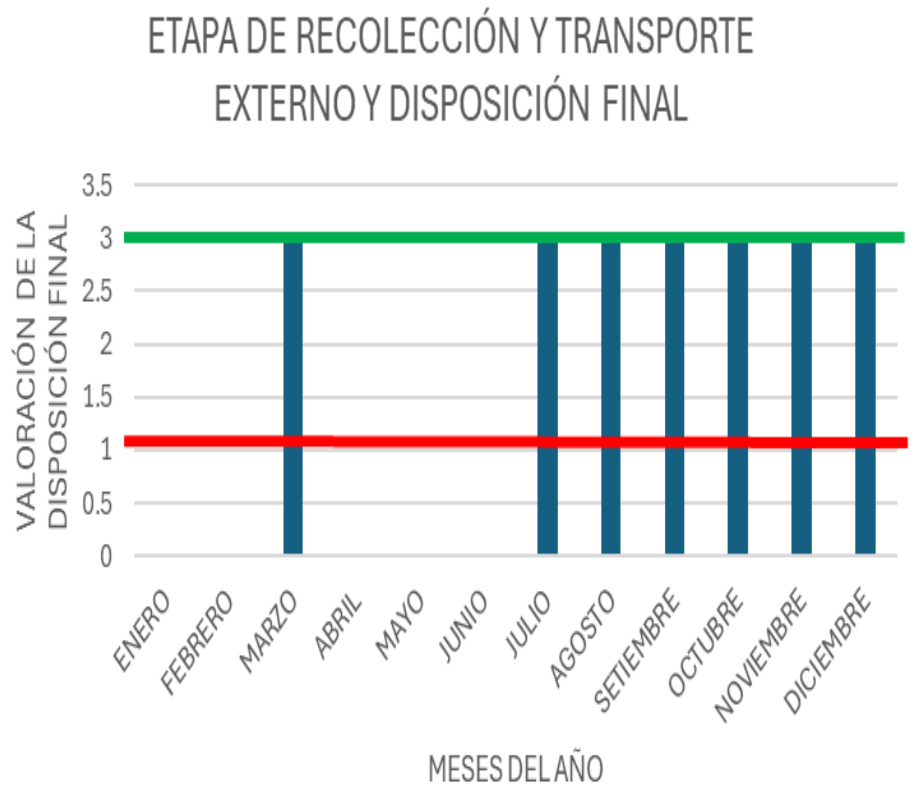
En el Hospital de Apoyo Junín no se realiza tratamiento a los residuos sólidos hospitalarios.

f. Recolección y Transporte Externo y Disposición final de los Residuos Sólidos

Tabla 20 Valoración de la Etapa

FECHA	Transporte interno	
	SI	NO
ENERO	0	4
FEBRERO	0	4
MARZO	3	1
ABRIL	0	4
MAYO	0	4
JUNIO	0	4
JULIO	3	1
AGOSTO	3	1
SETIEMBRE	3	1
OCTUBRE	3	1
NOVIEMBRE	3	1
DICIEMBRE	3	1

Figura 20 Valoración de la Etapa



Interpretación:

El total de servicios tiene una puntuación muy deficiente los meses: enero, febrero, abril, mayo y junio; bajo entrevista con la Directora de forma verbal en estos meses no se contó con contrato con la Empresa Operadora de Residuos.

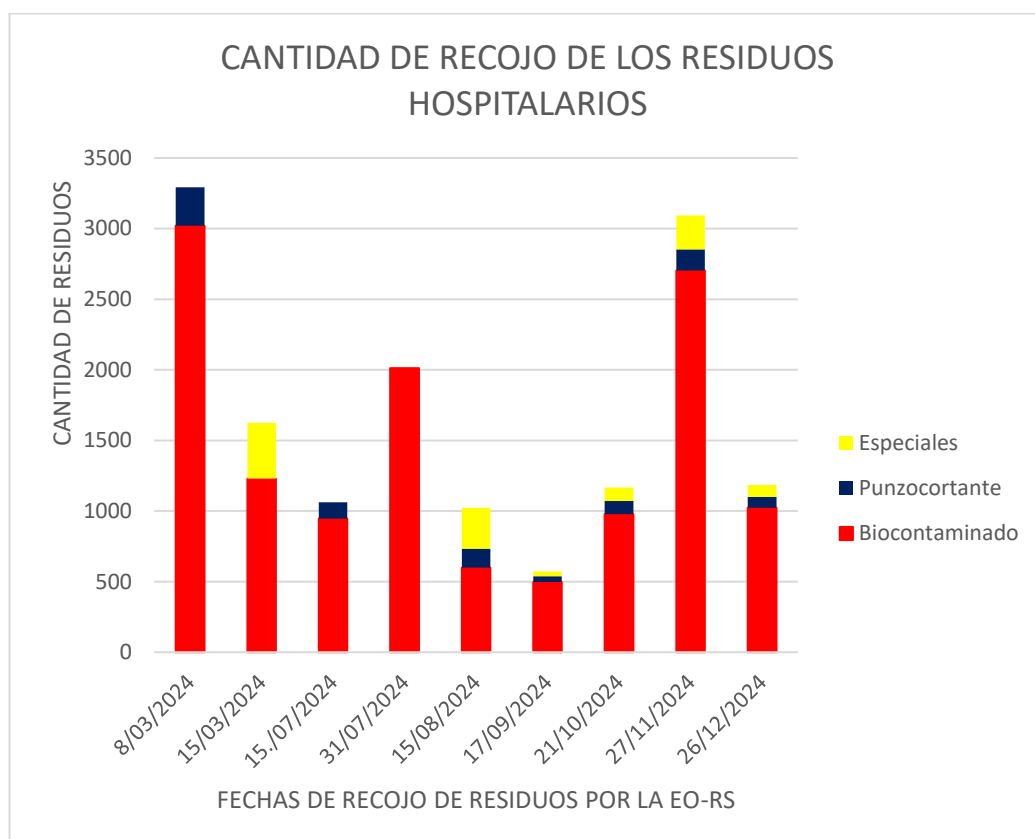
Y en los meses marzo y de julio a diciembre están en la categorización Aceptable.

4.2.3. La generación de los residuos hospitalarios

Tabla 21 Generación de los residuos hospitalarios

Fecha	Biocontaminado	Punzocortante	Especiales	cantidad total
8/03/2024	3021.57	270.95	0	3292.52
15/03/2024	1229.63	0	393.33	1622.96
15 /07/2024	946.75	114.85	0	1061.6
31/07/2024	2012.6	0	0	2012.6
15/08/2024	598.5	134.5	291.2	1024.2
17/09/2024	497.4	41.15	34.25	572.8
21/10/2024	978.45	91.3	96.7	1166.45
27/11/2024	2703.35	150.4	240.35	3094.1
26/12/2024	1022.5	78.8	82.36	1183.66

Figura 21 Residuos hospitalarios Año 2024



Interpretación:

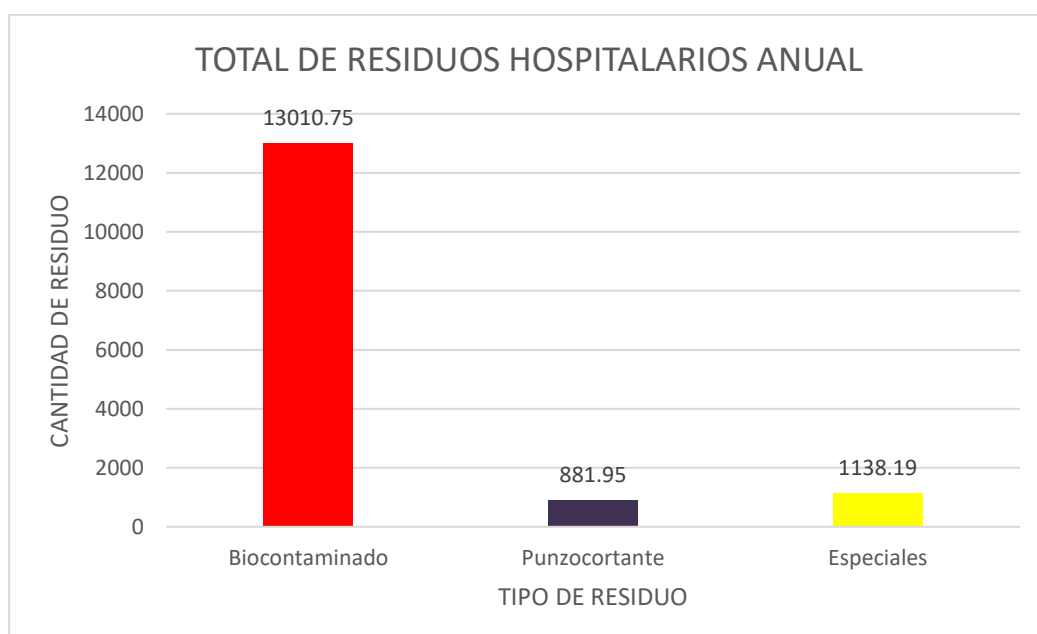
El residuo "Biocontaminado" constituye consistentemente la mayor fracción de la recolección en casi todas las fechas. Se identifican dos picos

importantes en la recolección de residuos: uno en julio (principalmente biocontaminado) y otro, el más pronunciado, a finales de noviembre, que afecta a todas las categorías, pero está dominado por los residuos Biocontaminado. Las fluctuaciones en las cantidades están relacionadas con la contratación de la empresa operadora de residuos hospitalarios.

Tabla 22 Residuos según clasificación

	Biocontaminado	Punzocortante	Especiales	cantidad total
TOTAL	13010.75	881.95	1138.19	15030.89

Figura 22 Residuos según clasificación



4.3. Prueba de hipótesis

Hipótesis 1:

- H1 hipótesis alternativa Los aspectos de gestión de residuos hospitalarios son deficientes con respecto a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín.
- H0 hipótesis nula Los aspectos de gestión de residuos hospitalarios no son deficientes con respecto a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín.

De los resultados obtenidos, la hipótesis nula es la correcta puesto que el Hospital de Apoyo Junín cumple con 6 de 19 aspectos y según la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA está es clasificada en MUY DEFICIENTE.

Hipótesis 2:

- H1 hipótesis alternativa: El manejo de residuos hospitalarios es aceptable con relación a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín.
- H0 hipótesis nula El manejo de residuos hospitalarios no es aceptable con relación a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA en el Hospital de Apoyo Junín.

Tabla 23 Hipótesis 2

FECHA	Acondicionamiento (max. 6)		Segregación y Almacenamiento primaria (max. 6)		Transporte interno (max. 5)		Almacenamiento central (max. 9)		Recolección y transporte externos DISPOSICION FINAL (max. 4)		INDICADOR	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		TOTAL
30/01/2024	3.75	2.25	5	1	2	3	7	2	0	4	17.75	D
18/02/2024	4.25	1.75	4.75	1.25	2	3	7	2	0	4	18	D
30/03/2024	4.75	1.25	5.5	0.5	3	2	7	2	3	1	23.25	D
18/04/2024	4	2	4.5	1.5	3	2	7	2	0	4	18.5	D
23/05/2024	4.75	1.25	5.25	0.75	3	2	7	2	0	4	20	D
26/06/2024	5	1	6	0	2	3	7	2	0	4	20	D
26/07/2024	5	1	6	0	3	2	7	2	3	1	24	A
31/08/2024	4.25	1.75	5.75	0.25	3	2	7	2	3	1	23	D
16/09/2024	5.25	0.75	6	0	4	1	7	2	3	1	25.25	A
22/10/2024	4	2	6	0	3	2	7	2	3	1	23	D
8/11/2024	4.25	1.75	6	0	3	2	7	2	3	1	23.25	D
4/12/2024	4.25	1.75	6	0	3	2	7	2	3	1	23.25	D
TOTAL	53.5	18.5	66.75	5.25	34	26	84	24	21	27	259.25	
PROMEDIO	4.46	1.542	5.563	0.4375	2.83	2.2	7	2	1.75	2.25	21.6	
INDICADOR	A		A		D		A		MD			D

De los resultados obtenidos, la hipótesis nula es la correcta puesto que el Hospital de Apoyo Junín en el estudio del año 2024 en promedio obtiene 21.6 y según la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA está es clasificada en DEFICIENTE.

MUY DEFICIENTE ≤ 8

DEFICIENTE 9-23

ACEPTABLE $24 \leq$

Hipótesis 3:

- H1 hipótesis alternativa: El Hospital de Apoyo Junín realiza el registro diario de generación de residuos hospitalarios de acuerdo a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.
- H0 hipótesis nula: El Hospital de Apoyo Junín no realiza el registro diario de generación de residuos hospitalarios de acuerdo a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.

De los resultados obtenidos, la hipótesis nula es la correcta puesto que el Hospital de Apoyo Junín no cuenta con dichos registros, sin embargo, se cuenta con los pesajes realizados por la Empresa Operadora de Residuos Sólidos.

Hipótesis General:

- H1 hipótesis alternativa: La gestión de residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín, Provincia de Junín cumple con la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.
- H0 hipótesis nula La gestión de residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín, Provincia de Junín no cumple con la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.

De los resultados obtenidos, la hipótesis nula es la correcta puesto que las tres hipótesis resultaron en hipótesis nula.

4.4. Discusión de resultados

En el presente trabajo de investigación, la discusión está referido a los resultados obtenidos del procesamiento de datos, en cuanto a los resultados descriptivos de pruebas de hipótesis. Para la prueba de hipótesis se ha utilizado el modelo estadístico descriptivo dado que la variable Dependiente La gestión de residuos hospitalarios toma tres categorías: muy deficiente, deficiente y aceptable.

En cuanto a la hipótesis general, La gestión de residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín no cumple con la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA, pues con respecto al cumplimiento de los aspectos de gestión se determinó como muy deficiente y con respecto a los aspectos de manejo resultaron deficiente.

Respecto a la hipótesis específica 1:

- De acuerdo con los criterios de calificación se determinó que los aspectos de gestión de residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín **son muy deficientes** con respecto a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA. Este resultado se debe al nivel de cumplimiento de los 19 aspectos evaluados de los cuales solo 6 son cumplidos.

Respecto a la hipótesis específica 2:

- De acuerdo con los criterios de calificación se determinó que el manejo de los residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín son deficientes con respecto a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA. Este resultado se debe al nivel de cumplimiento de los aspectos evaluados: en los que los criterios acondicionamiento, segregación, almacenamiento y almacenamiento central están considerados en criterio aceptable, pero con respecto a transporte interno es deficiente y transporte externo como muy deficiente.

Además de que no se realiza el tratamiento a los residuos hospitalarios.

- Con lo antes mencionado se infiere que lograr el puntaje de 24 puntos simboliza lograr el indicador de ACEPTABLE, y como se obtuvo 21.6 esto equivale al 90% y se debe trabajar en el 10% restante para lograr dicho indicador.

Respecto a la hipótesis específica 3:

- Con respecto al registro diario de la generación de residuos que es la aplicación del anexo 15 en el Hospital de Apoyo Junín no lo realizó, pero se cuenta con la cantidad de residuos producidos por el pesaje que realizaba la Empresa Operadora de Residuos las veces que realizaba el transporte y disposición final; por ello se determinó que la generación de los residuos hospitalarios es de 15030.89 Kg en el año 2024.

CONCLUSIONES

El presente estudio llega a las siguientes conclusiones:

1. Los aspectos de gestión de residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín **son muy deficientes** con respecto a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA; puesto que actualmente no se ha realizado el diagnóstico basal ni el plan de contingencia; además de ello no se está realizando las funciones propias del comité como son: su reglamento, libro de actas. Y por último el personal designado como responsable cumple también otras responsabilidades en la Unidad de Salud Ambiental por lo que no realiza las capacitaciones, el listado de recursos y el monitoreo según normativa.
2. El manejo de los residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín **son deficientes** con respecto a la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA: ello porque se tiene un transporte interno por parte del personal de limpieza deficiente y con un transporte externo y disposición final muy deficiente ya que de los 12 meses solo en 7 meses se ha contado con contrata con la empresa operadora de residuos hospitalarios. Además, no se realiza el tratamiento a los residuos hospitalarios.
3. No contar con contrato con la EO-RS los 12 meses del año se debe a que al inicio de año no se cuenta con disponibilidad presupuestal para tal fin y al llegar el presupuesto este es destinado para Servicios Generales, el cual luego debe ser modificado a Unidad de Salud Ambiental y este proceso demora tiempo y luego el proceso de licitación.
4. No se cuenta con el registro de la generación de los residuos hospitalarios, pero por información de la EO-RS se registró que la generación de residuos biocontaminados y especiales es de 15030.89 kg.; ello se debe a que el nosocomio no realiza el tratamiento de residuos y no cuenta con un plan de minimización de residuos.
5. Finalmente, la gestión de residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo Junín, Provincia de Junín no cumple con la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.

RECOMENDACIONES

1. Al equipo de gestión del Hospital de Apoyo Junín se recomienda llevar adelante la implementación oportuna y eficaz de la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA.
2. Sensibilización a todos los trabajadores del hospital en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios a fin de tomar conciencia de los riesgos a que se encuentran expuestos cuando se realiza un inadecuado manejo.
3. Se recomienda que la valorización de los residuos hospitalarios en la NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA mencione que sea obligatorio, puesto que en la normativa menciona que es de forma opcional; ello para garantizar la salud pública; además de generar beneficios económicos, social y ambiental.
4. Llevar a cabo la implementación de PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NTS N.º 144-MINSA-2018-DIGESA, el cual se ha anexado a este trabajo.
5. Realizar el diagnóstico basal, ya que permitirá obtener información fundamental para fortalecer y garantizar una adecuada gestión de los residuos hospitalarios.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Alvino Trujillo, Ks (2018) Estrategias y la Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios En la Región de Salud Policial Pasco 2018 [Tesis Posgrado, Universidad Cesar Vallejo] https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_927a196636b4ec73632361d8867b1a63
- Ambiente Bogota (2020, 31 de octubre) Residuos hospitalarios: conozca qué son y cómo hacer su disposición final. https://www.ambientebogota.gov.co/historial-de-noticias/-/asset_publisher/VqEYxdh9mhVF/content/residuos-hospitalarios-conozca-que-son-y-como-hacer-su-disposicion-final
- Astorga I. (2021). Guia para la gestion de residuos en establecimientos de salud <https://publications.iadb.org/es/hospitales-limpios-guia-para-la-gestion-de-residuos-en-establecimientos-de-salud>
- Enfoque Derecho (2020, 11 de mayo). Estado de la gestión de residuos infecciosos y hospitalarios en el Perú a raíz del COVID-19 (primera entrega). https://enfoquederecho.com/estado-de-la-gestion-de-residuos-infecciosos-y-hospitalarios-en-el-peru-a-raiz-del-covid-19-primera-entrega/#_ftn4
- Enfoque Derecho (2020, 20 de mayo) Estado de la gestión de residuos infecciosos y hospitalarios en el Perú a raíz del COVID-19| Segunda Parte. <https://enfoquederecho.com/estado-de-la-gestion-de-residuos-infecciosos-y-hospitalarios-en-el-peru-a-raiz-del-covid-19-segunda-parte/>
- Fernandez Marín, W. (2019). Plan de manejo de residuos hospitalarios para el E.S.E Hospital al San Martín de Porres del municipio Chocontá Cundimarca. Cundimarca-Colombia. [Trabajo de Investigación, Pontificia Universidad Javeriana] Repositorio Institucional Javeriana. <https://www.studocu.com/co/document/pontificia-universidad-javeriana/factores-humanos/ejemplo-de-programa-de-reciclaie/35503452>
- Lorente Chalco, Y (2018) Evaluación de la gestión de los residuos sólidos del Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Sáenz – Lima, 2017 . [Tesis Posgrado, Universidad San

Pedro] <https://repositorio.usanpedro.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b91e408c-6661-4d9e-89b0-dac420d5e509/content>

Ministerio de Salud. (2018). Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación" NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA

Ministerio del Ambiente (2012) GLOSARIO DE TÉRMINOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL PERUANA

Neveu C, Alejandra, & Matus C, Patricia. (2007). Residuos hospitalarios peligrosos en un centro de alta complejidad. Revista médica de Chile, 135(7), 885-895. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872007000700009>

Organización Mundial de la Salud. (2022). Gestión segura de los residuos de la atención de salud: resumen. <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-FWC-WSH-17.05>

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Recomendaciones para la gestión de residuos sólidos en establecimientos de salud durante la pandemia de COVID-19. <https://iris.paho.org/home>

Rodríguez Ferrada A. (2010). Gestión de los residuos hospitalarios y su regulación en Chile. Revista DEBATES JURÍDICOS Y SOCIALES. <https://debatesjuridicosysociales.cl/ojs/index.php/djs/article/view/14/11>

Santisteban Salazar, NC (2014). Evaluación del manejo de los residuos sólidos en el Hospital I El Buen Samaritano de Bagua Grande – Amazonas, 2014. [Tesis Posgrado, Universidad Cesar Vallejo] <https://www.redalyc.org/journal/5217/521754663003/html/>

Sharma, H. B. (2020). Desafíos en la gestión de residuos biomédicos. Investigación en Ciencias Ambientales y Contaminación.

Unidad De Salud Ambiental (2023) PLAN DE GESTION INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL HOSPITAL DE APOYO JUNIN – 2023

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. (2019). Reglamento de publicación. Cerro de Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

ANEXOS

ANEXO 01 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

FICHA N° 03:		
VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS y SMA (a partir del Nivel II) Y CI		
RAZÓN SOCIAL: <u>RED DE SALUD JUNIN</u>		RUC: <u>20185679111</u>
SECTOR PÚBLICO <input checked="" type="checkbox"/> SECTOR PRIVADO () MIXTO ()		FECHA: <u>26/01/24</u>
RED-MICRORRED: _____ DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA _____		
RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO: <u>MG. SANDRA GARCIA ROJAS</u>		
RESPONSABLE DE RRSS EN EL EESS, SMA o CI: <u>BACH ING. EDWIN DANIÁ QUEPPE</u> NOMBRE DEL EVALUADOR (ES): _____ <u>BACH ING. THALIA PONCE LUNA</u>		
PUNTAJE: SI = 1 punto; NO = 0 punto		
COMPONENTES DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN	
	Si cumple	No cumple
1 DE LAS FUNCIONES NORMATIVAS DEL COMITÉ		
1.1 Cuenta con el Comité de Gestión, creado o designado con Resolución Directoral o documento que haga sus veces	1	
1.2 Cuenta con Coordinador o Responsable designado para el Manejo de Residuos Sólidos	1	
1.3 Cuenta con el Reglamento del Comité de residuos sólidos		0
1.4 Cuenta con un libro de actas de reuniones		0
1.5 Ha elaborado el Diagnóstico Inicial de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos		0
1.6 Cuenta con el Plan de Contingencias para los Residuos Sólidos		0
1.7 El Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos de su institución está aprobado mediante resolución directoral o el documento que haga sus veces.		0
1.8 Realizó las capacitaciones programadas en el Plan o Programa de Manejo de residuos Sólidos		0
1.9 Las áreas/unidades/servicios cuentan con su respectivo protocolo del manejo de residuos y reciclaje.		0
1.10 Cumplió con el Control y Monitoreo de los residuos sólidos aplicando las listas de verificación según su programa.		0
1.11 Se elaboró el listado de los recursos e insumos necesarios para la implementación del adecuado manejo de los residuos sólidos		0
1.12 Las actividades del Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos están incluídas en el Plan Operativo Anual -POA o Plan Operativo Institucional -POI o documento que haga sus veces	1	



NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

1.13	Se realizaron evaluaciones trimestrales sobre la base de las listas de verificación que elabora mensualmente cada área/unidad/servicio		0
2	DEL DIAGNOSTICO INICIAL –DI– DE LA GESTION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		
2.1	Cuenta con el Diagnóstico Inicial Basal según lo establecido en la normatividad vigente.		0
3	DE LA ELABORACION DE DOCUMENTOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS (6.4)		
3.1.2	Presentó la Declaración Anual de Residuos Sólidos a través del SIGERSOL durante los 15 primeros días hábiles del mes de abril	1	
3.2.1	Presentó el Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos peligrosos a través del SIGERSOL durante los quince (15) primeros días hábiles de cada trimestre del año en curso (contar con la evidencia correspondiente).	1	
3.2.2	Presentó el Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos según lo establecido en norma técnica		0
3.3.1	El generador conserva los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos	1	
3.3.2	Reporta la Generación de Residuos Sólidos en la ficha de Registro Diario		0
CRITERIOS DE VALORACIÓN			
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 9		Puntaje entre 9 y 10	Puntaje mayor a 10
OBSERVACIONES:			
 GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL Berth. P. Arriola O. Davila Quispe JEFE DE SALUD AMBIENTAL FIRMA Y SELLO REPRESENTANTE DE LA DIGESA/DISA/DIRESA/GERESA			



NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

FICHA N° 04:

VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS, SMA (a partir del Nivel II) Y CI

SECTOR PÚBLICO (X) SECTOR PRIVADO () MIXTO ()		RUC: 208267911	
RAZÓN SOCIAL: RED DE SALUD JUNÍN		DIRS/DISA/DIRESA/GERESA:	
RED-MICRORED:		RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO: MG. SANDRA GARCIA ROJAS	
REGION: JUNÍN		RESPONSABLE DE RRSS: BACH. ING. EDWIN DAVILA QUESPE	
NOMBRE DEL EVALUADOR (ES): BACH. ING. THAIA PINCE LUNA		FECHA: 31/08/21	
PUNTAJE: SI=1 punto; NO= 0 punto			

ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SERVICIOS								Puntaje total			
	RAYOS X		REFERENCIAS		ECOGRAFIA		ADOLESCENTE		SI	NO		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
1. ACONDICIONAMIENTO												
1.1	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde a sus necesidades										2	2
1.2	Los recipientes utilizados para residuos comunes, biocontaminados o especiales cuentan con tapa.										1	3
1.3	Se cuenta con bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro; biocontaminados: rojo; residuo especial (bolsa amarilla) en cada recipiente.										4	0
1.4	El recipiente para residuos punzocortante es rígido cumple con las especificaciones técnicas de la norma										4	0
1.5	Las áreas administrativas o de uso exclusivo del personal del EESS, SMA o CI cuentan con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes.										4	0
1.6	Los servicios higiénicos que son de uso compartido o exclusivo de pacientes cuentan con bolsas rojas										4	0
CRITERIOS DE VALORACIÓN												
MUY DEFICIENTE			DEFICIENTE				ACEPTABLE					
Puntaje menor a 2			Puntaje entre 2 y 3				Puntaje mayor a 4					

2 SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO	RAYOS X		REFERENCIAS		ECOGRAFIA		ADOLESCENTE		Puntaje total			
	SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO		SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO		SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO		SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO		SI	NO		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
	Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.										4	0
	Los residuos punzocortantes se segregan en los recipientes rígidos según lo establecido en la Norma Técnica.										4	0
2.3	Las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzadas las 3/4 partes de su capacidad.										4	0
2.4	Los residuos biocontaminados procedentes de análisis clínicos, hemoterapia, investigación, microbiología, son sometidos a tratamiento en la fuente generadora y llevada al almacenamiento final-central.										4	0



P. MONTEZ

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

2.5	Los residuos biocontaminados compuestos por piezas anatómicas patológicas, son acondicionados separadamente en bolsas de plástico color rojo.	X		X		X		X		40
2.6	Los residuos especiales o los procedentes de fuentes radiactivas son almacenados en sus contenedores de seguridad.		X	X		X		X		31

CRITERIOS DE VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 2	Puntaje entre 2 y 3	Puntaje mayor a 4

3. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO		SI	No	Observaciones
3.1	Cuenta con almacenamiento intermedio según los requerimientos de la presente norma técnica de salud.			NO SE TIENE ALMACENAMIENTO INTERMEDIO
3.2	Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.			
3.3	La infraestructura es de acceso restringido, con elementos de señalización, ubicada en zona alejada de pacientes, comida o ropa limpia. No compartida con otros usos. Iluminación, ventilación adecuada y punto de agua.			

CRITERIOS DE VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 1	Puntaje entre 1 y 2	Puntaje mayor a 2

4. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO		SI	No	Observaciones
4.1	Cuenta con coches o tachos con rueda.	X		
4.2	El transporte de residuos sólidos se realiza en los horarios establecidos.	X		
4.3	Cuenta con rutas debidamente señalizadas para el transporte de los residuos sólidos.		X	
4.4	Al final de cada jornada laboral se realiza la limpieza y desinfección o vehículo de transporte interno.		X	
4.5	Los coches o tachos de transporte de residuos sólidos no pueden ser usados para ningún otro propósito.	X		

CRITERIOS DE VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 2	Puntaje entre 2 y 3	Puntaje mayor a 4


5. ALMACENAMIENTO CENTRAL		SI	No	Observaciones
5.1	En EESS, SMA o CI cuenta con un ambiente de almacenamiento final o central donde almacena las 03 clases de residuos sólidos.	X		
5.2	El almacenamiento final o central está correctamente delimitado y señalizado.	X		
5.3	Se encuentra ubicado en zona de fácil acceso, que permita la maniobra y operación del vehículo colector externo y los coches de recolección interna.	X		
5.4	Revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro y contar con canaletas de desagüe, de ser el caso.	X		
5.5	La ubicación del almacenamiento central de RRSS está alejada de los servicios de atención médica y de alimentación.	X		
5.6	El almacenamiento central se encuentra revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro; y cuenta con canaletas de desagüe.	X		
5.7	Personal de limpieza que realiza actividades en el almacenamiento final o central, cuenta con la indumentaria de protección personal necesarios para dicho fin.		X	
5.8	Los residuos sólidos se encuentran almacenados en sus áreas correspondientes según su clase.	X		



P. MONTE

BACH. ING. JOSÉ D. DAVIS QUISEP
 JEFE DE SALUD AMBIENTAL

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APDOY Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

5.9	Los residuos sólidos biocontaminados permanecen en el almacenamiento central, por un período de tiempo máximo de 48 horas.		X	
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor a 4		Puntaje entre 4 y 5		Puntaje mayor a 5
6. TRATAMIENTO				
		SI	No	
6.1	El EESS, SMA o CI realiza algún tipo de tratamiento para residuos sólidos o cuenta con una EO-RS debidamente registrada y autorizada.	X		
6.2	El sistema de tratamiento cuenta con las aprobaciones y autorizaciones correspondientes.			
6.3	El sistema de tratamiento de encuentra detallado en el Plan de Manejo de los RSS del EESS, SMA o CI.			
6.4	El EESS, SMA o CI cumple con los compromisos ambientales asumidos en su IGA.			
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje mayor o igual a 3
7. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS				
		SI	No	Observaciones
7.1	Cuenta con contrato vigente de recolección de residuos sólidos peligrosos con EO-RS registrada y autorizada por la autoridad competente.	X		
7.2	Los manifiestos de Residuos Sólidos son devueltos en los plazos establecidos en la normatividad por la EO-RS y cuenta con firmas y sellos correspondientes.	X		
7.3	Cuenta con el Registro Diario de Residuos Sólidos.		X	FALTA BALANZA ELECTRÓNICA
7.4	La disposición final de residuos sólidos se realiza en un relleno sanitario con celdas de seguridad o en un relleno de seguridad registrado y autorizado por la autoridad competente.	X		
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje mayor o igual a 3
OBSERVACIONES:				
<p align="center">  GOBIERNO DE GUATEMALA MINISTERIO DE SALUD RECTORÍA Dr. Edgardo O. Davila Quispe JEFE DE SALUD AMBIENTAL FIRMA Y SELLO REPRESENTANTE DE LA DIRESA/DISA/DIRESA/GERESA </p>				

ANEXO 02 UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN



Distritos de la provincia de Junín



ANEXO 03
DOCUMENTOS DE LA EO-RS STRAP E.I.R.L. ENCARGADA DEL
TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS



STRAP E.I.R.L.
SERVICIO DE TRANSPORTES DE
RESIDUOS AMBIENTALES DEL PERÚ
E.I.R.L.



26
RUC: 20606706538

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y
DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYacucho"

CARGO DE ENTREGA DE DOCUMENTOS N° 063 - 2024 - EO-RS STRAP E.I.R.L.



En la Ciudad de Junín, a los 18 días del mes de julio del 2024, en las instalaciones de la Red de Salud Junín; la EO-RS "Servicio de Transportes de Residuos Ambientales del Perú E.I.R.L." (STRAP E.I.R.L.), hace la entrega de cargo y recepción de documentos.

Para dicho efecto se hace entrega de los siguientes documentos:

DOCUMENTO	CANTIDAD	NUMERACIÓN
Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos	07	2413 - 2412 - 2414 - 2411 2408 - 2409 - 2410
Guías de Remisión - Transportista	07	EG03-148; EG03-147; EG03-149 EG03-146; EG03-150; EG03-145 EG03-152
Copia de Comprobante de Pesaje	01	E05-0000004716
Solicitud de Ampliación	01	CARTA N° 057 - 2024

Sin nada más que agregar, agradezco su atención y recepción.

Atentamente,



STRAP E.I.R.L.
SERVICIO DE TRANSPORTES DE
RESIDUOS AMBIENTALES DEL PERÚ
E.I.R.L.



RUC: 20606706538

"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y
DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

INFORME DE SERVICIO N° 028 - 2024 - EO.RS STRAP E.I.R.L.

DIRIGIDO A : RED DE SALUD JUNÍN
UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL
ATENCIÓN : UNIDAD DE LOGÍSTICA
ASUNTO : SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRASLADO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS HOSPITALARIOS (BIOCONTAMINADOS Y ESPECIALES)
FECHA : HUANCAYO, 18 DE JULIO DEL 2024

Reciba un cordial saludo. Por medio de la presente cumpla en hacer de conocimiento sobre la prestación del servicio de recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos Hospitalarios (biocontaminados y especiales) realizado por la EO-RS "Servicio de Transportes de Residuos Ambientales del Perú E.I.R.L. (STRAP E.I.R.L)", con Registro N° EO-RS-00274-2021; cumplió en prestar el servicio correspondiente al primer recojo correspondiente al mes de julio en el Hospital de Apoyo Junín y los Establecimientos de Salud de la Red de Salud Junín, según se detalla en el Ítem VI.

I. OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

- Realizar la adecuada recolección, traslado y disposición final de los residuos sólidos Hospitalarios (biocontaminados y especiales) que se generan en el Hospital de Apoyo Junín y los Establecimientos de Salud de la Red de Salud Junín, hasta su disposición final.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Cumplir con la normatividad vigente,
- Mejorar las condiciones de vida de todo el personal de salud e involucrados, y
- Minimizar el impacto de contaminación del ambiente.

II. ALCANCE:

Este informe se realiza con respecto al ambiente de almacenamiento que se encuentra ubicada en el Hospital de Apoyo Junín y los Establecimientos de Salud de la Red de Salud Junín.

Av. San Luis S/N Sector 04
Urb. Palián - Huancayo, Huancayo, Junín

Cel: 990-900257



STRAP E.I.R.L.
SERVICIO DE TRANSPORTES DE
RESIDUOS AMBIENTALES DEL PERÚ
E.I.R.L.



RUC: 20606706538

III. RESPONSABLES:

Ing. Roy Trujillo Flores	Gerente de Operaciones	990900257	
Ing. Dancé Sosa Rosales	Coordinadora de Operaciones	989884409	

IV. DEFINICIONES:

- **Residuo:** Material que se deshecha después de que haya realizado un trabajo o cumplido su misión.
- **Residuo sólido:** Son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido que quedan como inservibles después de haber realizado un trabajo u operación.
- **Residuos no peligrosos:** Son aquellos residuos generados en instalaciones o por procesos industriales que no presentan características de peligrosidad, conforme a la normatividad ambiental vigente.
- **Residuo peligroso:** Son aquellos que por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente. Se consideran peligrosos los residuos que presentan por lo menos una de las siguientes características: auto combustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad.
- **Generación de residuos:** Cantidad de residuos sólidos totales generados.
- **Prevención:** Conocer la incidencia de un proyecto o actuación sobre el entorno y adoptar las medidas para evitar o corregir los impactos que pudieran producirse.
- **Segregación:** Agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.
- **Segregación en la fuente:** Consiste en la separación selectiva inicial de los residuos generados en cada una de las fuentes o áreas determinadas en la institución.
- **Recolección de residuos:** Actividad consistente en recoger los residuos dispuestos en los sitios indicados y su carga en los vehículos recolectores.
- **Transporte de residuos:** Actividad de gestión de residuos que está sometida al control y vigilancia por parte de las autoridades competentes y que debe cumplir con la normativa en materia de residuos, y, en su caso, de transporte de mercancías peligrosas.



STRAP E.I.R.L.
SERVICIO DE TRANSPORTE Y
RESIDUOS AMBIENTALES DE PERÚ
E.I.R.L.



23

RUC: 20606706538

- **Tratamiento:** Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar las características físicas, químicas o biológicas del residuo, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud o el ambiente.
- **Disposición final de residuos:** Se debe realizar con Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizadas por el Ministerio del Ambiente (MINAM) para realizar el servicio de transporte y disposición final en un relleno sanitario de seguridad.
- **Relleno de seguridad:** Depósito de seguridad diseñado para contener sustancias potencialmente peligrosas para la salud humana y el ambiente.
- **Relleno sanitario:** Área ubicada en la superficie, en donde se depositan los residuos sólidos luego de recibir algunos tratamientos. La superficie sobre la que se acumulan es preparada previamente para evitar la degradación del suelo, la contaminación de las fuentes de agua y de la atmósfera.

V. BASE LEGAL:

- Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente,
- Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos,
- D.S. N° 014 - 2017 - MINAM, Reglamento del D.L. N° 1278, Decreto que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos,
- NTS N° 144 - MINSA/2018/DIGESA: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación". R.M. N° 1295 - 2018/MINSA,
- Ley N° 28256 - Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos,
- D.S. N° 021 - 2008 - MTC, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos,
- Norma Técnica Peruana NTP 900.058.2019, Gestión de Residuos, Código de Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos,
- Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

VI. CUADRO DE RECOJO DETALLADO:

Av. San Luis S/N Sector 04
Urb. Palián - Huancayo, Huancayo, Junín

Cel: 990-900257

Cuadro de Recajo detallado correspondiente al Primer recojo del mes de JULIO

N°	FECHA	UBICACIÓN DEL CENTRO DE SALUD	UNIDAD DE MEDIDA	DETALLE DE LOS RESIDUOS			CANTIDAD TOTAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	N° DE MANEJO
				BOLSAS ROJAS	PUNZO CORTANTES	BOLSAS AMARILLAS				
1	15/07/2024	Puesto de Salud Quilcayata	kg	14.15	7.15	0.00	21.30	S/ 2.70	S/ 57.51	2413
2	15/07/2024	Centro de Salud Ulcumayo	kg	53.85	17.05	0.00	70.90	S/ 2.70	S/ 191.43	2412
3	15/07/2024	Puesto de Salud Tambos Centro de Salud Mental Comunitario Carhuamayo	kg	39.05	5.15	1.00	45.20	S/ 2.70	S/ 122.04	2414
4	15/07/2024	Hospital de Apoyo Junín	kg	20.80	0.00	0.00	20.80	S/ 2.70	S/ 56.16	2411
5	15/07/2024	Centro de Salud Ondores	kg	2012.50	0.00	0.00	2012.50	S/ 2.70	S/ 5,434.02	2408
6	15/07/2024	Centro de Salud Carhuamayo	kg	32.00	14.65	1.75	48.40	S/ 2.70	S/ 130.68	2409
7	15/07/2024	Centro de Salud Carhuamayo	kg	150.50	29.45	9.05	189.00	S/ 2.70	S/ 510.30	2410
				3322.95	73.45	11.85	3408.20			

CANTIDAD TOTAL (kg)	PRECIO TOTAL
2408.20	S/ 6,502.14

La EO-RS "SERVICIO DE TRANSPORTES DE RESIDUOS AMBIENTALES DEL PERÚ E.I.R.L. (STRAP E.I.R.L.)", ha cumplido en acreditar el transporte realizado y la entrega de los residuos sólidos hospitalarios para su disposición final al Reileno de Seguridad INNOVA AMBIENTAL S.A. Se acredita adjuntando comprobante de pesaje, guía de remisión - transportista y manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos debidamente sellados y firmados, brindado por la Empresa mencionada.



STRAP E.I.R.L.
SERVICIO DE TRANSPORTES DE
RESIDUOS AMBIENTALES DEL PERÚ
E.I.R.L.



21

RUC: 20606706538

VII. CONCLUSIONES:

- Se realizó el primer recojo correspondiente al mes de julio, se recolectó un monto total de 2,408.20 kg.
- Así mismo, hacemos de conocimiento que el Comprobantes de Pesaje Nro. 0000004716 plasma un peso neto de 7 200 kg. Esto debido a que el vehículo realizó la disposición final de diferentes entidades: Red de Salud Junín, IREN Centro, Hospital El Carmen, Red de Salud Valle del Mantaro y Red Asistencial Huancavelica (Hospital II Huancavelica - ESSALUD).

VIII. RECOMENDACIONES:

- Se recomienda el correcto embolsado y cerrado de las cajas de punzocortantes, ya que se encuentra con riesgo de exposición no solo para el personal de la EO-RS, sino también para todo el personal involucrado del Hospital de Apoyo Junín.
- Derivar el presente informe al área correspondiente para el pago a la EO-RS "SERVICIO DE TRANSPORTES DE RESIDUOS AMBIENTALES DEL PERÚ E.I.R.L. (STRAP E.I.R.L.)", por el servicio prestado correspondiente al primer recojo correspondiente al mes de julio.

IX. ANEXOS:

CTAR - JUNIN
Distrito de Píjigorda - Salud Junín
HOSPITAL DE APOYO JUNIN
Unidad de Salud Ambiental
y Zoonosis

RECEPCION

FECHA: 22-07-24
HORA: 13:30
FIRMADO: [Signature]

STRAP E.I.R.L.
Junín
Eduardo Trujillo Salazar
REPRESENTANTE LEGAL

S AMBIENTAL
SU creación y
conformación.

22-07-24
[Signature]

Doc: 080915467
EXP: 3563540



STRAP E.I.R.L.
SERVICIO DE TRANSPORTES Y
LOGÍSTICA AVANZADA S.R.L.



RUC: 20606706538



ANEXO N° 04: Limpieza y desinfección realizado en el Hospital de Apoyo Junin

**Av. San Luis S/N Sector 04
Urb. Paltán - Huancayo, Huancayo, Junín**

Cel: 990-900257

**STRAP E.I.R.L.**SERVICIO DE TRANSPORTES DE
RESIDUOS AMBIENTALES DEL PERU
E.I.R.L.**SERVICIO DE TRANSPORTES DE RESIDUOS AMBIENTALES
DEL PERU STRAP EMPRESA INDIVIDUAL DE
RESPONSABILIDAD**

RUC: 20606706538

Nº 002363

COMPROBANTE DE RECOJO

Nombre del Generador: Hospital de Apoyo Junín Fecha: 24/11/2011
 Nombre del Conductor: Marco Trujillo Flores Hora: 7:00 AM
 Licencia: N° B06003B2 Placa Vehículo: WGT-815

N°	RESIDUOS SÓLIDOS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS		N° de Bolsas o Recipientes	PESOS (kg.)		
	Clase	Tipo				
1	A	Residuos Biocontaminados	A.1, A.2, A.3, A.4, A.6	Atención al paciente, material biológico, bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados, residuos quirúrgicos y anátomo patológicos.	236	578.50
			A.5	Punzo cortantes		
			B.1	Residuos Químicos Peligrosos		
2	B	Residuos Especiales	B.2	Residuos Farmacéuticos	109	131.00
			B.3	Residuos Radioactivos		
3	C	Residuos Comunes	C.1, C.2, C.3	Papeles de la parte administrativa, vidrio, madera, plástico, metales, otros restos de preparación de alimentos en la cocina, jardines, etc.	405	291.20
4	OTROS					
TOTAL				815	1024.20	

OBSERVACIONES:

COMPROBANTE DE RECOJO DE RESIDUOS PELIGROSOS
 EMITIDO POR EL SERVICIO DE TRANSPORTES DE RESIDUOS AMBIENTALES DEL PERU
 E.I.R.L.

Firma del Supervisor del Centro

Nombre: Marco Trujillo FloresD.N.I.: 01111111

Firma del Conductor

STRAP E.I.R.L.

GERENTE DE OPERACIONES: SR. ROY TRUJILLO FLORES CEL.: 990900257

SUPERVISOR (A):



COMPROBANTE DE PESAJE
RRSS CHILCA

FECHA DE TURNO: 21/08/2024-D

SERVICIO	: 006-RECEPCE. RESIDUOS SOLIDOS	R.U.C.	: 20606706538
INGRESO	: 12:12 21/08/2024	CLIENTE	: SERVICIOS DE TRANSPORTES DE RE
SALIDA	: 13:39 21/08/2024	VEHICULO	: W6T-815 PLACA : W6T-815
BRUTO	: 12,520	GENERADOR	: GENERADOR VARIOS
TARA	: 5,390	GUIA DE REMISION	: 267
METO	: 7,130		
RESIDUO	: 028-HOSPITALARIOS PELIGROSOS		
CUBICAJE	: 0.00 M3		
CHOFER	: N80609382 - MARCO TRUJILLO FLORES		

OBSERVACION:
SIN OBSERVACION



IMP-096-000

[24A500020979|24A500020631]

INNOVA AMBIENTAL S.A.

CONSULTACC PCR: 20240821 11:26:49



SERVICIO DE TRANSPORTES DE RESIDUOS AMBIENTALES DEL PERU
STRAP EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD

MTC - 15103919

RUC N° 20606706538
GUÍA DE REMISIÓN ELECTRÓNICA
TRANSPORTISTA
 N° EG03 - 0000210

Número de Registro MTC: 15103919CNG

Fecha y hora de emisión: 31/07/2024 12:30 PM

Fecha de inicio de Traslado: 31/07/2024

Punto de Partida: JR SAENS PEÑA NRO 6500ESTE JUNIN - JUNIN - JUNIN - JUNIN

Punto de Llegada: FUNDO PIEDRAS BLANCAS - SECTOR SANTA ROSA - ZONA QUEBRADA PARCA (KM. 18 DE LA CARRETERA SANTO DOMINGO DE OLLEROS) - - CHILCA - CAÑETE - LIM - CHILCA - CAÑETE - LIMA

datos del remitente: REO DE SALUD JUNIN - REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES N° 20185679111

destinatario: INNOVA AMBIENTAL S.A. - REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES N° 20302891462

Bienes por Transportar:

N°	Bien normalizado	Código de Bien	Código producto SUNAT	Partida asociada	Código GTP	Descripción detallada	Unidad de medida	Cantidad
1	PA	081				PAQUETES PIEDRAS BLANCAS	Kilogramos	1061.6

Unidad de Medida del Peso Bruto: KGM

Peso Bruto total de la carga: 1,061.6

datos del traslado:

Indicador de tránsito programado: NO

Indicador de retorno de vehículo vacío: NO

Indicador de Transporte subcontratado: NO

Indicador de retorno de vehículo con envases o embalajes vacíos: NO

Indicador del conductor del flete: Sin pagador de flete

datos de los vehículos:

Principal: Número de placa: W6T815

Número de TUCE o Certificado de Habilitación Vehicular: 15103919-000

datos de los conductores:

Principal: TRUJILLO FLORES MARCO ANTONIO - DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD N° 80609382

Número de licencia de conducir: N80609382

STRAP E.I.R.L
 SERVICIO DE TRANSPORTES DE RESIDUOS AMBIENTALES DEL PERU
 STRAP EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD
 AV. SAN LUIS URB. PALIAN LOTE. 4
 HUANCAYO - HUANCAYO - JUNIN

FACTURA ELECTRONICA
 RUC: 20606706538
 E001-393

Fecha de Emisión : 08/08/2024 Forma de pago: Crédito
 Señor(es) : RED DE SALUD JUNIN
 RUC : 29185679111
 Dirección del Receptor de la factura : JR. SAENZ PEÑA 650 JUNIN JUNIN
 Dirección del Cliente : JR. SAENZ PEÑA 650 JUNIN-JUNIN-
 JUNIN
 Tipo de Moneda : SOLES
 Observación : CONTRATO N° 0038-2024-GRJ-
 DRSJ/UESJ / OP SUJETA A
 DETRACCION

Cantidad	Unidad Medida	Descripción	Valor Unitario	ICBPER
1081.60	UNIDAD	SERVICIO DE RECOJO, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS PARA LA RED SE SALUD JUNIN Y HOSPITAL DE APOYO	2.285135593	0.00

Valor de Venta de Operaciones Gratuitas : S/ 0.00

SON: DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS Y 32/100 SOLES

Sub Total Ventas :	S/ 2,429.06
Anticipos :	S/ 0.00
Descuentos :	S/ 0.00
Valor Venta :	S/ 2,429.06
ISC :	S/ 0.00
IGV :	S/ 437.24
ICBPER :	S/ 0.00
Otros Cargos :	S/ 0.00
Otros Tributos :	S/ 0.00
Monto de redondeo :	S/ 0.00
Importe Total :	S/ 2,866.32

Información del crédito								
Monto total pendiente de pago	S/ 2,866.32							
Total de Cuotas	1							
N° Cuota	Fec. Venc.	Monto	N° Cuota	Fec. Venc.	Monto	N° Cuota	Fec. Venc.	Monto
1	08/09/2024	2,866.32						

Esta es una representación impresa de la factura electrónica, generada en el Sistema de SUNAT. Puede verificarla utilizando su clave SOL.

ANEXO 04
PANEL FOTOGRÁFICO

IMAGEN N°01, 02, 03 y 04: Verificación de la gestión de residuos hospitalarios en sala de operaciones

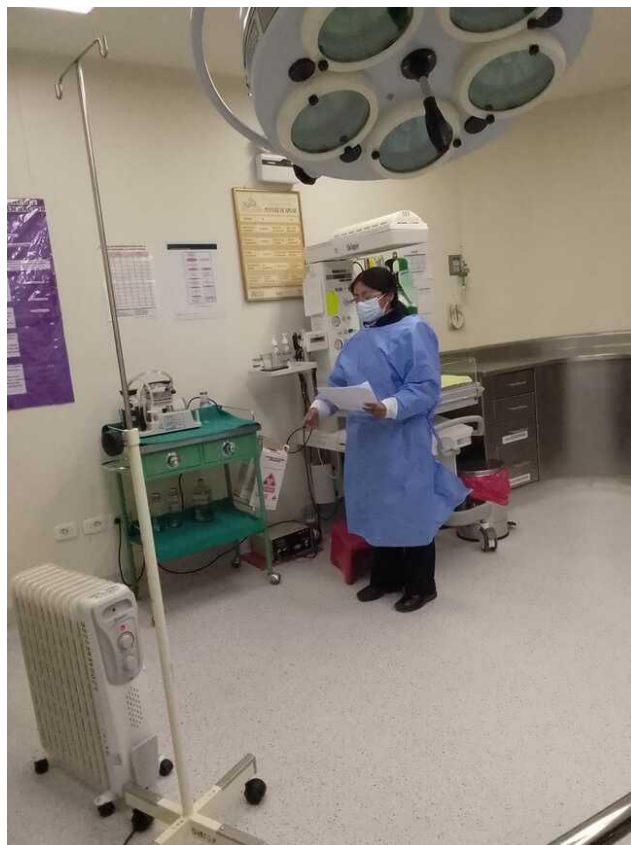




IMAGEN N°05 y 06: Verificación de la gestión de residuos hospitalarios en los pasadizos del Centro Quirúrgico



IMAGEN N°07, 08, 09 y 10: Verificación de la gestión de residuos hospitalarios en Sala de partos



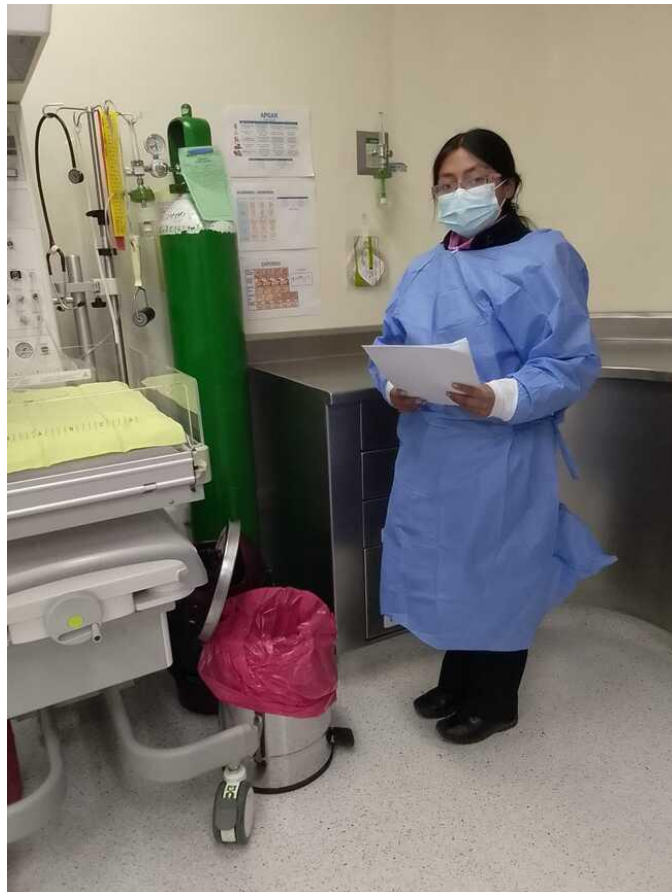


IMAGEN N°11 y 12: Verificación de la gestión de residuos hospitalarios en el Servicio de Obstetricia



IMAGEN N°13, 14, 15 y 16: Verificación de la gestión de residuos hospitalarios en el Servicio de Pediatría





IMAGEN N°17 y 18: Verificación de la gestión de residuos hospitalarios en el Servicio de Hospitalización



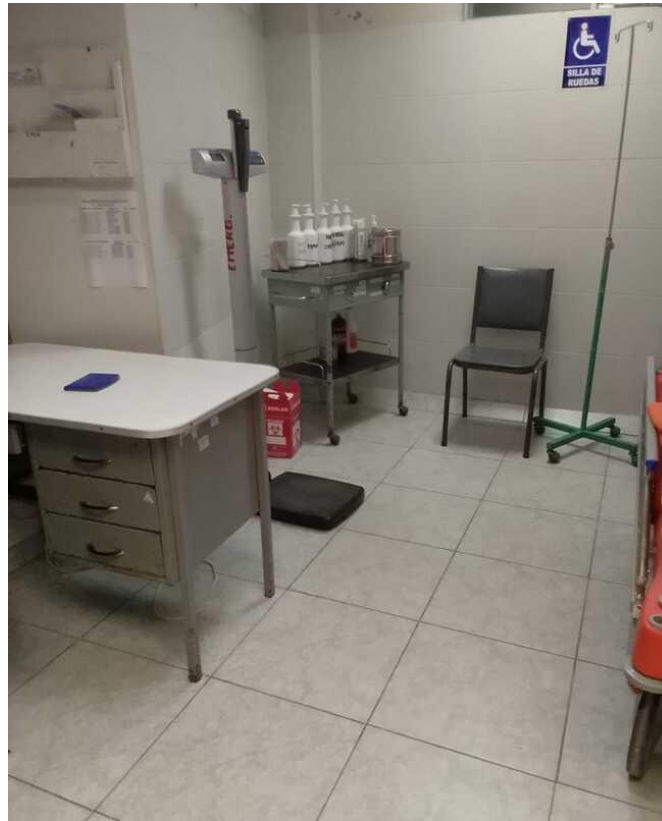
IMAGEN N°19: Verificación de la gestión de residuos hospitalarios en el Servicio de Nutrición



IMAGEN N°20: Verificación de la gestión de residuos hospitalarios en el Consultorio de Cancer/ ITS



IMAGEN N°21 y 22: Verificación de la gestión de residuos hospitalarios en el Servicio de Emergencia



ANEXO 05: PESAJE DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Día de generación x día	Residuos biocontaminados	Residuos Comunes	Residuos Especiales	Total de generación por día
1	64.4	15.6	4.6	84.6
2	99.4	39.1	5.6	144.1
3	10.4	27.2	0.9	38.5
4	13.7	36.3	4.1	54.1
5	132	24.1	2	158.1
6	19.7	22.1	2.5	44.3
7	14	26.3	1.9	42.2
TOTAL	353.6	190.7	21.6	565.9

IMAGEN I Y II: Pesaje de Residuos



**ANEXO 06: VERIFICACIÓN DE LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS
HOSPITALARIOS EN LOS DIFERENTES SERVICIOS**

IMAGEN A y B: Verificación de Tachos de Residuos Biocontaminados – Consultorio VIH/
CANCER



IMAGEN C: Verificación de Caja Rígida de Residuos Punzocortantes



IMAGEN D y E: Verificación de Tachos de Residuos Especiales y Caja Rígida de Residuos Punzocortantes – Servicio de Emergencia



IMAGEN F: Verificación de Tachos de Residuos Comunes



IMAGEN G: Verificación de Tachos de Residuos Biocontaminados – Servicio de Laboratorio



ANEXO 07: PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NTS N.° 144-MINSA-2018-DIGESA

1. MINIMIZACION DE RESIDUOS:

Consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos. Se propone realizar lo siguiente:

- Mejorar el control de los medicamentos próximos a vencer para gestionar mejor los pedidos haciendo compras de lo necesario.
- Comprar productos con vida útil larga, como pilas alcalinas o recargables.
- Concientizar al personal sobre la minimización del uso de productos y plásticos de un solo uso.
- Utilizar mecanismos digitales para compartir información.

2. ETAPAS DE LOS RESIDUOS:

2.1. Acondicionamiento

Realizar el Diagnostico basal para verificar la necesidad real de tachos y la correcta distribución de estos.

2.2. Segregación

Desarrollar capacitaciones para el personal de salud del Hospital de Apoyo Junín.

a) Temas de Capacitación

- a. Plan de Gestión Integral y manejo de Residuos Sólidos, con la divulgación de los diferentes programas y actividades que lo integran.
- b. Riesgos sanitarios y ambientales por el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios.
- c. Correcta Segregación de residuos sólidos hospitalarios.
- d. Limpieza y desinfección de ambientes.

b) Responsables:

El área de Salud Ambiental del Hospital de Apoyo Junín.

c) Población Objetiva

- Personal de limpieza
- Personal asistencial y administrativo de las distintas áreas y servicios

2.3. Almacenamiento Primario

Realizar un diagnóstico de la ubicación de los contenedores para residuos, para que se pueda cumplir con la condición de que este debe estar lo más cercano al punto de generación.

2.4. Recolección y Transporte Interno

Debe cumplir lo siguiente:

a) Personal capacitado

en bioseguridad y manejo de residuos sólidos

b) Rutas de transporte señalizadas

c) Indumentaria y equipos de protección personal

ETAPA	EQUIPO
Acondicionamiento en el punto de generación / Transporte Interno	a.- Uniforme: Pantalón largo, chaqueta con manga larga, gorra, mascarilla de material resistente e impermeable y de color claro. b.- Guantes de PVC impermeables de color claro y resistentes a sustancias corrosivas. c.- Zapatos impermeables, resistentes a sustancias corrosivas d.- Mascarilla quirúrgica e.- Lentes de seguridad
Almacenamiento Final y Disposición Final	a. Respirador contra aerosoles sólidos de alta eficiencia y válvula de exhalación b. Guantes: de nitrilo, con refuerzo, resistente al corte. c. Botas de PVC, impermeables, antideslizantes, resistentes a sustancias corrosivas, color claro, preferentemente blanco

d) Acciones para cumplir

- No tocar con guantes sucios la superficie de pasamanos, barandas, etc.
- El personal deberá cumplir con el lavado de manos antes y después de cualquier procedimiento de limpieza, después de quitarse los guantes.
- Comunicar en forma inmediata al responsable de Área de Residuos Hospitalarios de las condiciones y/o actos inseguros que detecte.
- Usar en forma adecuada y obligatoria, durante el desempeño de sus labores, todos los implementos de seguridad e higiene suministrados por la institución.

e) Condiciones del personal de limpieza

Exámenes médico-ocupacionales

Se deberá implementar el cumplimiento estricto de los exámenes ocupacionales los cuales deberán ser gestionados a través del área de seguridad ocupacional.

Carnet de inmunización

Hepatitis B, Tétanos para el personal que maneja residuos sólidos.

En el HAJ deben hacer cumplimiento estricto del carnet de inmunización como requisito para iniciar labores dentro del área de Servicios Generales.

f) Registro de accidentes de trabajo

En el Hospital de Apoyo Junin deberán hacer cumplimiento estricto de las Ficha de Registro y Notificación de Accidente de Trabajo y Enfermedad Relacionada al Trabajo (Decreto Supremo N° 006-2022-TR) y los Formularios N° 01, "Notificación de Accidentes de Trabajo Mortal", N° 02 " Notificación de Incidente Peligroso", N° 03 " Notificación de Accidentes de Trabajo No Mortal" y N° 04 "Notificación de Enfermedad Ocupacional".

2.5. Almacenamiento central o final

Implementar

- a. Colocar mallas en la puerta y ventana del almacenamiento final para el control de vectores como los roedores.
- b. Instalar un sistema de drenaje para cuando se realice la limpieza del área.
- c. Colocar los residuos de líquidos biocontaminados en los tachos de 660 lt.
- d. Se deberá implementar una balanza para poder realizar el pesado diario de los residuos sólidos generados en el hospital y así dar cumplimiento a la normativa e implementar el diagnostico basal.

2.6. Valorización

Reaprovechamiento

Podemos realizar las siguientes acciones:

- Utilizar las hojas de papel bond utilizadas por una cara para sacar fotocopias.
- Vender u obsequiar las cosas que para la institución ya no son útiles, pero si para otros (muebles, equipos, entre otros) que no se considere biocontaminado.
- Los materiales que se dan de baja deben ser evaluados anticipadamente por el servicio de mantenimiento a fin de aprovechar algunas piezas de los equipos.

Valorización

En el Hospital de Apoyo Junín se realizaría la valorización de los residuos lo que permitiría generar ingresos para el servicio de residuos y contribuye a la minimización del volumen de residuos eliminados de la Institución, así mismo colabora con el cuidado del medio ambiente.

- **RESIDUOS DE BOTELLAS Y LATAS**

Para la segregación de botellas y latas se deberá colocar un contenedor en el patio del Hospital de Apoyo para que el personal y visitantes puedan colocar ahí estos residuos y se debe comercializar al juntar una cantidad considerable.

RESIDUO	PRECIO APROX. POR K.
Plástico	S/ 0.60

Al no poder comprar dicho contenedor se puede solicitar a la Municipalidad Provincial de Junín un convenio, puesto que la entidad en mención está realizando el Programa de Reciclaje.

- **RESIDUOS DE PAPEL**

Para la segregación de papel se debe disponer de un ambiente para el almacenamiento de estos y luego realizar su comercialización.

RESIDUO	PRECIO APROX. POR K.
Papel	S/ 1.50
Cartón	S/ 0.10

- **RESIDUOS ORGÁNICOS**

Esta segregación solo se realizará en el área de cocina con los residuos provenientes de la preparación de la comida, en el cual se colocarán contenedores de color marrón para su disposición y luego se realizará un convenio con la Municipalidad Provincial de Junín para ser usados en la realización de compost a través del programa de segregación de residuos.

2.7. Tratamiento de los Residuos Sólidos

Realizar la evaluación de como realizar la implementación de un tipo de tratamiento, el más factible económica y funcionalmente.

2.8. Recolección y Transporte Externo de los Residuos Sólidos

Realizar la coordinación para priorizar la contratación de EO-RS para todo el año.

3. PLAN DE CONTINGENCIAS

3.1 En caso de Derrames de Residuos Peligrosos:

Los derrames de residuos infecciosos son situaciones que ponen en peligro a la comunidad hospitalaria, por la posibilidad de contaminación con microorganismos o productos tóxicos.

El personal de limpieza debe hacer lo siguiente:

- Despejar el área donde se originó el derrame o cercarlo.
- Trasladar inmediatamente todo el material de limpieza al área donde se produjo el derrame.
- El personal de limpieza encargado de esta actividad deberá llevar la vestimenta de protección personal y cumplir las normas de bioseguridad.
- Proceder al recojo de fragmentos de vidrio y los residuos sólidos colocar en una cubierta con doble bolsa roja con las precauciones necesarias. descontaminar con hipoclorito de sodio al 1% por 15 a 20 minutos.
- Deberá absorber el residuo líquido con material absorbente que de inmediato será colocado en la bolsa roja.
- Luego del recojo del derrame se procederá a lavar con detergente, enjuagar repetidamente y desinfectar con hipoclorito de sodio al 1%.
- El guante impregnado con el residuo deberá ser eliminado en la bolsa roja, previa ruptura del mismo, para evitar el rehusó de este material.
- Comunicar a la Unidad de Salud Ambiental sobre el incidente.
- Reportar al Jefe de mantenimiento de requerir alguna reparación.

Es importante recordar a este personal el lavado de manos estricto con abundante agua y jabón siguiendo el procedimiento para lavado de manos clínico, queda recomendado en todo caso, que al finalizar la jornada de trabajo este personal reciba un baño de ducha.

Material de emergencia:

- Desinfectantes: hipoclorito de sodio.
- Detergentes: en polvo o líquido.
- Trapeadores: de material absorbente.
- Baldes: de plástico.
- Bolsas: de plástico de color rojo y negras.
- Ropa: botas de plástico, mascarilla, gafa, guantes de goma.
- Cepillos: de piso.

El material necesario estará disponible en cada área con el personal de limpieza.

3.2 Contingencias de Residuos Sólidos

- En caso de un error en la segregación de los residuos entre infecciosos y comunes identificar la bolsa el material para conocimiento del que realiza el transporte al almacenamiento final.
- Comunicar a la Unidad de Salud Ambiental sobre el incidente, para incrementar capacitaciones al área en mención.

3.3 En Caso de Pinchazos, Heridas y Salpicaduras del Personal

En caso de que alguna persona haya sufrido un pinchazo luego de una exposición a residuo infeccioso se debe proceder de la siguiente manera:

- Lavar el sitio del pinchazo con abundante agua y jabón.
- Frotar suavemente la zona afectada.
- Aplicar un desinfectante como: el alcohol, alcohol yodado, o yodo povidona, otros.
- En caso de salpicaduras, lavar con abundante agua las mucosas de la nariz, boca, ojos y piel con herida previa, donde haya recibido la salpicadura de secreciones o fluidos.
- El accidente debe ser reportado de forma inmediata, al Jefe inmediato superior, luego al Médico de personal, Jefe de Emergencia u Oficina de Epidemiología, que serán responsables de registrar el caso y hacer el seguimiento correspondiente, obligatoriamente se deberá informar al Responsable de la Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y al Responsable del Manejo de Residuos, en un plazo no mayor 24 horas, para el monitoreo y evaluación.

Manejo de exposición

Se refiere al manejo de la ruta de exposición:

- Investigar la fuente del accidente.
- Establecer protocolos de observación y seguimiento de la persona que sufrió el accidente, y de forma paralela identificar la causa.
- Llenar y mantener el registro de pinchazos con todos los datos recolectados.
- Realizar medidas preventivas, capacitando al personal en Bioseguridad, provisión de material y equipos; supervisar y monitorear estas medidas para su cumplimiento.
- Realizar profilaxis post-exposición que comprende todas las medidas que se aplican para evitar que una persona se contagie luego de haber sido expuesta a material contaminado, para lo que deberán utilizarse vacunas, inmunoglobulinas y medicamentos.
- Realizar seguimiento periódico del registro.

3.4 En caso de Incendio de Residuos Sólidos

Esta emergencia puede presentarse por efecto del incendio de los residuos sólidos, con la consecuente interrupción de las actividades del Hospital, así como, el riesgo de vidas humanas e impactos al ambiente.

La emergencia será controlada de la siguiente manera:

- Se combatirá el incendio con los extintores. Esta acción se realizará hasta controlar completamente el incendio.
- Se abrirán los interruptores para aislar eléctricamente las instalaciones afectadas.
- Se priorizará la integridad de las personas antes que cualquier bien o recurso de la Hospital.
- Se dará aviso de inmediato a la Brigada de Emergencias. De encontrarse ésta muy distante, el personal que se encuentre en el lugar del incendio tomará las acciones correspondientes hasta la llegada de la Brigada.
- Se deberá evacuar del área al personal que no participa en el control del incendio.