

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD CON MENCIÓN EN
GERENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD



**Nivel de conocimiento, gestión y manejo de residuos sólidos por
trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú -
Corea Santa Rosa II-2 – Piura, 2024**

TESIS

**Para optar el grado académico de Maestro en Ciencias de la
Salud con Mención en Gerencia de Servicios de Salud**

Autor: Br. Valladares Chambard César Augusto

Tumbes, 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD CON MENCIÓN EN
GERENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD



**Nivel de conocimiento, gestión y manejo de residuos sólidos por
trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú -
Corea Santa Rosa II-2 – Piura, 2024**

Tesis aprobada forma y estilo:

Mg. Felicitas Tapia Cabrera (presidenta)

Dr. Jhon Ypanaque Ancajima (secretario)

Mg. Eder Esaud Hidalgo Sandoval (vocal)

Tumbes, 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD CON MENCIÓN EN
GERENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD



**Nivel de conocimiento, gestión y manejo de residuos sólidos por
trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú -
Corea Santa Rosa II-2 – Piura, 2024**

**Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido
y forma:**

Br. Valladares Chambard César Augusto (autor)

Dr. Feliciano Víctor Gutarra Cerrón (asesor)

<https://orcid.org/0000-0002-7705-2226>

Tumbes, 2026

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
Licenciada
Resolución del Consejo Directivo N° 155-2019-SUNEDU/CD
ESCUELA DE POSGRADO
Tumbes – Perú

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Tumbes, a los veinte ocho días del mes de agosto del dos mil veintiséis, siendo las once horas y cero minutos, en el aula N° 02 de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, se reunieron los miembros del jurado calificador constituido con la RESOLUCIÓN No 0262-2022/UNTUMBES-EPG-D del seis de junio del dos mil veintidós presidido por la **Mg. Felicitas Eumelia Tapia Cabrera** e integrado por el **Dr. Jhon Edwin Ypanaque Ancajima** (secretario) el **Mg. Eder Esaud Hidalgo Sandoval** (vocal) y el **Dr. Feliciano Víctor Gutarra Cerrón** (asesor).

Instalado el jurado, se procedió a la evaluación, deliberación y calificación del acto de la sustentación de la tesis titulada: **"Nivel de conocimiento, gestión y manejo de residuos sólidos por trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú - Corea Santa Rosa II-2 – Piura, 2024"**, presentada por el sustentante: Valladares Chambard César Augusto, para optar el grado académico de **MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD CON MENCIÓN EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD**.

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte de el sustentante y después de la correspondiente deliberación, el jurado, conforme a lo normado en el artículo N° 111 del Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes, declara al maestrante, aprobado por unanimidad con el calificativo de muy bueno...

Por lo anterior, el sustentante está apto para iniciar los trámites correspondientes y conducentes a la obtención del grado académico de **Maestro en Ciencias de la Salud con mención en Gerencia de Servicios de Salud**, en conformidad con lo normado en la Ley Universitaria N° 30220, el Texto Único Ordenado del Estatuto, El Reglamento General, el Reglamento General de Grados Títulos y el Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las doce horas y cero minutos, del mismo día, se dio por concluida la ceremonia académica, procediendo a firmar el acta en presencia de público asistente.


Mg. Felicitas Eumelia Tapia Cabrera
Presidenta
DNI N° 18842939
<https://orcid.org/0000-0003-0483-446X>


Dr. Jhon Edwin Ypanaque Ancajima
Secretario
DNI N° 42124867
<https://orcid.org/0000-0002-6050-7423>


Mg. Eder Esaud Hidalgo Sandoval
Vocal
DNI N° 42311217
<https://orcid.org/0000-0002-8568-3255>

REPORTE TURNITIN



Página 1 de 47 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::3117:579700277

César Augusto Valladares Chambard

Nivel de conocimiento, gestión y manejo de residuos sólidos por trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú...

Establecer similitud

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:579700277

Fecha de entrega

17 abr 2026, 3:18 GMT-5

Fecha de descarga

16 sept 2026, 12:41 GMT-5

Nombre del archivo

P.T. CESAR V. 111.docx

Tamaño del archivo

2.0 MB

40 páginas

10.556 palabras

62.308 caracteres



Página 1 de 47 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::3117:579700277

13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 9%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Fuentes principales

- 9% Fuentes de Internet
- 6% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.autonomaedica.edu.pe	<1%
2	Internet	kipdf.com	<1%
3	Publicación	Fernando Cano Valle, María Patricia Kurczyn Villalobos, Daniel Márquez Gómez, P...	<1%
4	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Trujillo on 2022-07-11	<1%
5	Trabajos del estudiante	Universidad Continental on 2017-11-28	<1%
6	Internet	repositorio.unac.edu.pe	<1%
7	Publicación	Shaikha Alqaydi, Muhammad Masood, Mouza Alali, Fatma Refaat, Khaled Abass. "...	<1%
8	Trabajos del estudiante	Universidad Andina del Cusco on 2023-06-21	<1%
9	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Santa María on 2017-06-05	<1%
10	Internet	www.dspace.unitru.edu.pe	<1%
11	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%

12	Trabajos del estudiante	Universidad Científica del Sur on 2025-05-14	<1%
13	Trabajos del estudiante	Universidad Científica del Sur on 2025-07-04	<1%
14	Trabajos del estudiante	Universidad Continental on 2018-12-03	<1%
15	Trabajos del estudiante	Universidad Alas Peruanas on 2023-04-21	<1%
16	Trabajos del estudiante	Universidad Científica del Sur on 2025-02-14	<1%
17	Internet	cdn.www.gob.pe	<1%
18	Internet	docplayer.es	<1%
19	Internet	repositorio.continental.edu.pe	<1%
20	Internet	repositorio.uwienr.edu.pe	<1%
21	Trabajos del estudiante	Blackboard on 2026-04-10	<1%
22	Publicación	Yafei Fan, Ziqian Zhu, Jiacheng Luan, Yi Liu. "Exploring the Application Method of ...	<1%
23	Internet	cybertesis.unmsm.edu.pe	<1%
24	Publicación	José Manuel Palacios Sánchez, Felicia Lelia Cáceres Narrea, Delia Antonia Saravia ...	<1%
25	Trabajos del estudiante	Universidad Científica del Sur on 2025-05-15	<1%



26	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Cajamarca on 2025-10-05	<1%
27	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2023-04-13	<1%
28	Internet	hdl.handle.net	<1%
29	Internet	repositorio.unp.edu.pe	<1%
30	Trabajos del estudiante	Universidad Científica del Sur on 2024-11-29	<1%
31	Trabajos del estudiante	Universidad Tecnológica de los Andes on 2025-12-30	<1%
32	Publicación	Zevallos Escobar, Liz Elva. "Factores relacionados con la automedicación en estud...	<1%
33	Internet	purl.org	<1%
34	Internet	repositorio.udl.edu.pe	<1%
35	Publicación	Mónica Vanessa Vásquez Meza, Richard David Arana Blas, Teodoro Tercero Rivera...	<1%
36	Trabajos del estudiante	Universidad Continental on 2018-11-17	<1%
37	Trabajos del estudiante	Universidad Politécnica del Perú on 2024-10-06	<1%
38	Publicación	Jara Zevallos, Christian William. "Conocimiento de profesionales de enfermería y ...	<1%
39	Internet	repositorio.unan.edu.ni	<1%



40	Trabajos del estudiante	Universidad Científica del Sur on 2025-05-14	<1%
41	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional Agraria de la Selva on 2025-08-08	<1%
42	Publicación	Valdez Pachaure, Heydi Maely. "Conocimiento y aplicación de los principios de bio...	<1%
43	Publicación	TECNOLOGIA Y GESTION AMBIENTAL S.A.C. "DAA para la Fábrica de Producción d...	<1%
44	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-21	<1%
45	Trabajos del estudiante	Universidad Científica del Sur on 2025-05-15	<1%
46	Internet	repositorio.upt.edu.pe	<1%
47	Publicación	Alberto Mendiola Lázaro de Ortecho. "Incidencia de las políticas empresariales m...	<1%
48	Trabajos del estudiante	Universidad Privada del Norte on 2026-04-11	<1%
49	Internet	apirepositorio.unu.edu.pe	<1%
50	Publicación	Bustamante Murrugarra, Elena Lizbeth. "Modelo Prolab: Pichaynet, Startup que C...	<1%
51	Trabajos del estudiante	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) - Sede Ecuador on 2011-0...	<1%
52	Trabajos del estudiante	Universidad Científica del Sur on 2025-02-13	<1%
53	Trabajos del estudiante	Universidad Científica del Sur on 2025-07-04	<1%

54	Internet	edoc.pub	<1%
55	Publicación	Dominguez, Maria Cristina Marticorena. "Factores Clave Para Transitar Hacia Una...	<1%
56	Trabajos del estudiante	Universidad Andina del Cusco on 2019-05-16	<1%
57	Trabajos del estudiante	Universidad Científica del Sur on 2025-10-01	<1%
58	Trabajos del estudiante	Universidad Continental on 2017-03-01	<1%
59	Internet	repositorio.uandina.edu.pe	<1%
60	Internet	repositorio.untumbes.edu.pe	<1%
61	Internet	repositorio.usanpedro.edu.pe	<1%
62	Internet	www.imtunmsm.epiredperu.net	<1%

P. Iturza

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a mis padres y mi hermana por todas sus bendiciones, por ser mi guía a lo largo de mi vida, me protegen y conducen por el camino del bien, por eso les brindo mi trabajo como ofrenda en nombre de mi amor hacia ellos.

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento es a DIOS, por permitirme contar con salud y bienestar, y poder realizar mi trabajo.

A mi familia por el constante apoyo en seguir adelante y poder cumplir mis objetivos y metas.

A todas las personas que de manera desinteresada estuvieron siempre brindándome su apoyo como guías en mi trabajo.

ÍNDICE GENERAL

	Página
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
I. INTRODUCCIÓN	18
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	25
2.1. Bases teóricas.....	25
2.2. Antecedentes	29
III. MATERIALES Y METODOS	32
3.1. Hipótesis	32
3.2. Tipo de investigación	32
3.3. Diseño de investigación	32
3.5. Método, técnica e instrumento de recolección de datos.	35
3.7. Consideraciones éticas	36
IV. RESULTADOS Y DISCUSION	38
V. CONCLUSIONES.....	44
VI. RECOMENDACIONES	45
X. REFERENCIAS	46
ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO	65
ANEXO 4. INSTRUMENTO PARA VALIDAR ENCUESTA DE RECOLECCION DE DATOS	66
ANEXO 04. SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL INTRUMENTO	69

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	53
Anexo 2: Matriz de operacionalización de las variables	55
Anexo 3: Cuestionario sobre los métodos anticonceptivos.	56
Anexo 4. Consentimiento Informado	65
Anexo 5: Instrumento para validar encuesta de recolección de datos ..	66
Anexo 6: Solicito: autorización para la aplicación del instrumento MD	69
Anexo 7: Tablas complementarias	70

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento en la gestión y manejo de residuos sólidos de los trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú–Corea Santa Rosa II-2, Piura, durante el año 2024. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, nivel descriptivo-correlacional y diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por trabajadores asistenciales del hospital y la información fue recolectada mediante un cuestionario estructurado orientado a evaluar el conocimiento y el manejo técnico operativo de los residuos sólidos hospitalarios. Los datos fueron procesados mediante estadística descriptiva utilizando frecuencias y porcentajes. Los resultados evidenciaron que el 68,5% de los trabajadores presentó un nivel alto de conocimiento sobre gestión y manejo de residuos sólidos, mientras que el 13,7% mostró un nivel medio y el 17,8% un nivel bajo. Respecto al conocimiento teórico y práctico relacionado con la gestión y manejo de residuos sólidos, predominó el nivel regular con 37,0%, seguido del nivel adecuado con 35,6% y del nivel deficiente con 27,4%. En cuanto al manejo técnico operativo, las dimensiones de recopilación y transporte interno (39,7%), almacenamiento (37,7%), tratamiento (34,2%) y eliminación o disposición final (39,0%) presentaron principalmente niveles regulares. Se concluye que los trabajadores asistenciales poseen un adecuado nivel de conocimiento sobre la gestión y manejo de residuos sólidos; sin embargo, el manejo técnico operativo evidencia oportunidades de mejora, especialmente en los procedimientos relacionados con el tratamiento, almacenamiento y disposición final de los residuos hospitalarios.

Palabras clave: gestión de residuos sólidos, residuos hospitalarios, conocimiento, manejo técnico operativo, trabajadores asistenciales, establecimientos de salud.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the level of knowledge regarding the management and handling of solid waste among healthcare workers at the Hospital de la Amistad Perú–Corea Santa Rosa II-2, Piura, during 2024. The research followed a quantitative approach, with a basic, descriptive-correlational design and a non-experimental cross-sectional methodology. The study population consisted of healthcare personnel from the hospital. Data were collected using a structured questionnaire designed to assess knowledge and technical-operational management of hospital solid waste. The information obtained was analyzed through descriptive statistical procedures using frequencies and percentages. The findings revealed that 68.5% of the healthcare workers demonstrated a high level of knowledge regarding solid waste management and handling, while 13.7% showed a medium level and 17.8% a low level. Regarding theoretical and practical knowledge, the regular level predominated with 37.0%, followed by the adequate level with 35.6% and the deficient level with 27.4%. Concerning technical-operational management, the dimensions of collection and internal transport (39.7%), storage (37.7%), treatment (34.2%), and final disposal (39.0%) were predominantly classified as regular. These results indicate that, although healthcare workers possess an adequate level of knowledge, there are still opportunities for improvement in the operational execution of waste management procedures. It is concluded that healthcare workers have a favorable level of knowledge regarding solid waste management; however, strengthening technical-operational practices is necessary to ensure compliance with health regulations and to reduce occupational and environmental risks associated with hospital waste.

Keywords: solid waste management, hospital waste, knowledge, technical-operational management, healthcare workers, healthcare facilities.

I. INTRODUCCIÓN

La gestión adecuada de los residuos sólidos en los establecimientos de salud constituye un eje estratégico para la seguridad del personal, los pacientes y la comunidad; al reducir riesgos sanitarios y ambientales y optimizar costos operativos asociados a residuos peligrosos (1). En términos de salud pública se requieren prácticas de segregación en la fuente, tecnologías de tratamiento y una disposición final en infraestructura apropiada por el potencial biocontaminante de estos desechos (2).

Cuando la gestión de residuos es deficiente se facilita la transmisión de infecciones, la contaminación de suelos, fuentes de agua y el aumento de la carga de las enfermedades prevenibles (3); por ello, una gestión integral demanda vigilancia desde la generación hasta la eliminación o reaprovechamiento, con énfasis en la trazabilidad operativa (1). Este enfoque refuerza ambientes laborales seguros, sostenibles, articulados con la calidad asistencial y la prevención de riesgos (2).

En el marco normativo internacional; la Organización Mundial de la Salud reconoce a los residuos sanitarios como de alta peligrosidad y exige medidas preventivas en todas las etapas del manejo (4); por su parte, la Organización Panamericana de la Salud advierte avances incipientes en la materia en América Latina y el Caribe e insta a fortalecer procedimientos y educación ciudadana para una gestión efectiva (5).

En cuanto al Perú, el Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, orienta la gestión integral con énfasis en prevención, valorización y protección de la salud y el ambiente a lo largo del ciclo del residuo (6). De manera complementaria, la Norma Técnica Sanitaria N°144 MINSA/2018/DIGESA: Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación regula el manejo en establecimientos de salud y autoriza tecnologías como incineración, esterilización y microondas; acordes al nivel de complejidad institucional (7).

A nivel nacional, son diversos los estudios que ponen en evidencia las deficiencias de los hospitales en cuanto al manejo de residuos sólidos, tal es el caso del Hospital III Base ESSALUD Puno donde se constató la ausencia de un plan estructurado, una segregación deficiente de infraestructura y equipamiento para la disposición y manejo adecuado de los mismos (8). Asimismo, en la Microred de hospitales de Tacna se reportaron fallas en el acondicionamiento por clase y volumen, deficiencias en el uso de equipos de protección personal, incumplimiento de rutas y horarios de transporte interno y espacios limitados para almacenamiento final, también se identificó la mezcla de residuos de alimentos con residuos comunes y la falta de medios de transporte interno apropiados (9).

A nivel regional, en el Hospital Militar de Piura se encontró una relación significativa entre el conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad. No obstante, se halló que solo un 31,3% dominó adecuadamente el manejo de residuos, identificándose esta dimensión como la de menor conocimiento (10). En ese sentido, un estudio propuso el diseño de un incinerador de 500 kg con combustión en dos cámaras y combustión por encima de 1200

°C con el fin de responder a brechas de tratamiento en contextos de gestión deficiente de los residuos hospitalarios en la región Piura (11).

A nivel local, en el Hospital de la Amistad Perú - Corea Santa Rosa II-2, respecto al conocimiento y práctica en el manejo de residuos sólidos hospitalarios por parte del personal sanitario, se reportó que 94% presentó conocimiento bueno y 6% regular. Sin embargo, las prácticas observadas fueron mayoritariamente deficientes: 18% aceptables, 54% deficientes y 28% muy deficientes (12).

En la actualidad, la situación de dicho hospital demanda optimizar la capacitación del personal asistencial y de servicios generales en generación, almacenamiento y traslado de residuos. Con un foco en la mejora de actividades dentro de los distintos servicios (13), advirtiéndose riesgos administrativos y gerenciales en los procesos de manejo en áreas de atención que requieren acciones correctivas desde la gestión (14).

En ese sentido el establecimiento recurre a un operador externo para el transporte, tratamiento y disposición final; lo que exige coordinación basada en estándares y verificación del desempeño real (13), ya que un informe de control concurrente de

la Contraloría General de la República reportó en el año 2024 residuos punzocortantes y biocontaminantes expuestos en proximidad a pacientes y personal, así como deficiencias de segregación y almacenamiento en servicios críticos como Emergencia, Cirugía y UCI (15).

En vista de lo anteriormente expuesto, este estudio se centra en determinar el nivel de conocimiento y la práctica efectiva del personal asistencial, dado su papel decisivo en la prevención de infecciones, la seguridad ocupacional y la calidad del cuidado; dicha evaluación permitirá identificar brechas formativas y operativas para priorizar acciones de capacitación, supervisión y provisión de insumos; promoviendo el cumplimiento normativo, la reducción de riesgos ambientales y epidemiológicos. Asimismo, se aportará evidencia útil para fortalecer la gestión institucional, optimizar procesos de segregación, almacenamiento, transporte, tratamiento y salvaguardar la salud del personal, los pacientes y la comunidad. Por tanto, el análisis contribuirá a alinear las prácticas con los estándares exigidos por el nivel de complejidad del hospital.

La investigación se delimita espacialmente al Hospital de la Amistad Perú - Corea Santa Rosa II-2, en la ciudad de Piura y temporalmente se circunscribe al año 2024, lo que permite analizar el desempeño bajo la normativa vigente y las condiciones operativas actuales del establecimiento. A su vez, los sujetos de estudio serán trabajadores asistenciales, es decir; enfermeros, técnicos y médicos que realizan actividades con potencial exposición a residuos biocontaminantes y punzocortantes.

El marco normativo del Ministerio de Salud (MINSA) orienta la gestión integral y segura de los residuos sólidos hospitalarios para controlar riesgos, optimizar procesos y disminuir desechos desde su origen (16). No obstante, en el Hospital de la Amistad Perú – Corea Santa Rosa II-2 persisten deficiencias en la gestión de desechos hospitalarios, tal como lo evidenció una inspección reciente que encontró residuos biocontaminantes y punzocortantes expuestos, así como segregación inadecuada de residuos sólidos (15).

En el Perú, el MINSA es el ente rector en materia de salud y cuenta con la Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios que orienta la gestión administrativa para controlar riesgos, optimizar procesos y disminuir los desechos

desde su origen (16). Posteriormente, se aprobó la NTS 144 MINSA/2018/DIGESA sobre gestión integral y manejo de residuos en establecimientos de salud, servicios de apoyo y centros de investigación; buscando brindar seguridad a personal, pacientes y visitantes (7). Sin embargo, en la práctica se observa deficiencias en la separación, manipulación, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos hospitalarios; configurando una situación problemática que genera riesgos ambientales y sanciones institucionales.

En tal sentido, a nivel nacional, la evidencia científica muestra brechas entre lo esperado y lo observado en los servicios con mayor generación de residuos, como las áreas de Hemodiálisis (15%), Sala de Operaciones (11%) y Medicina (9%) en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna, con un pico de biocontaminados en 2019 de 21,12% y varianza de 16,55% (17). Por otra parte, en el Hospital II-1 de Ilay, se observó que el 51,72% del personal de salud alcanzó un nivel alto de conocimientos básicos, el 39,66% un nivel regular y el 8,62% un nivel bajo; respecto de las etapas del manejo, el 53,45% fue regular, el 25,86% alto y el 20,69% bajo (18).

En el ámbito regional, Pérez (12) informó que se registraron 193 accidentes de trabajo en la División de Inteligencia Sanitaria del Hospital III José Cayetano Heredia, de los cuales 26 fueron por punzo cortantes atribuibles a prácticas inadecuadas de manejo. A nivel local, en el Hospital Santa Rosa II-2, aun cuando el 94% del personal de enfermería mostró conocimiento bueno y el 6% regular; las prácticas resultaron aceptables solo en 18%, deficientes en 54% y muy deficientes en 28%. Confirmando la disonancia entre saber y hacer (12). Como si no fuera suficiente, una inspección de la Contraloría General de la República realizada en el año 2024 evidenció residuos biocontaminantes y punzocortantes expuestos cerca de pacientes y en el piso de ambientes de emergencia y hospitalización, así como segregación inadecuada en diversos servicios (15).

En el Hospital de la Amistad Perú – Corea Santa Rosa II-2 de Piura: el traslado, tratamiento y destino final de los residuos sólidos hospitalarios están a cargo de la empresa privada Multiservicios Mapesa SRL; en el marco de la gestión tercerizada vigente. No obstante, una prioridad institucional es optimizar la capacitación del personal de servicios generales y del personal asistencial en la generación,

almacenamiento y traslado, así como en la eficiencia de sus actividades dentro de los diferentes servicios (13).

Las evidencias descritas reafirman la brecha entre la expectativa de prácticas estandarizadas y la realidad de inconsistencias en la aplicación de protocolos por parte del personal asistencial. Tal discrepancia sumada a los riesgos sanitarios y ambientales observados pone en relieve la urgencia de caracterizar el componente cognitivo como punto de partida para mejorar la gestión operativa. En consecuencia, resulta pertinente delimitar el nivel de conocimientos del recurso humano que ejecuta la gestión y manejo de residuos en el contexto local; es por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de conocimientos de los trabajadores asistenciales en la gestión y manejo de residuos sólidos del Hospital de la Amistad Perú – Corea Santa Rosa II-2 Piura, ¿2024?

Esta investigación es necesaria debido a que el manejo inadecuado de residuos sólidos hospitalarios representa un problema crítico de salud pública que afecta directamente a miles de usuarios del Hospital de la Amistad Perú – Corea Santa Rosa II-2. Según la normativa nacional, la Ley N° 27314 (19) y el Decreto Legislativo N° 1278

(6) establecen que los establecimientos de salud deben implementar sistemas eficientes de gestión de residuos para proteger la salud de trabajadores y usuario; en ese sentido, la alta afluencia diaria de personas que acuden a servicios de laboratorio, diagnóstico por imágenes, odontología, psicología, farmacia y oncología se encuentra expuesta a agentes infecciosos de origen intrahospitalario debido a deficiencias en los procesos de manejo, traslado y tratamiento de residuos sólidos.

Los beneficiarios directos serán los trabajadores asistenciales del hospital, así como los pacientes, familiares y visitantes que diariamente acceden a los servicios hospitalarios. En la misma línea, los usuarios principales de los resultados serán el equipo directivo institucional, el personal asistencial de salud y los organismos reguladores del sector salud. Quienes podrán implementar medidas preventivas basadas en evidencia científica para reducir el riesgo de infecciones intrahospitalarias y mejorar la calidad de atención.

La realización de esta investigación es fundamental para generar conocimientos específicos sobre el nivel de conocimiento y competencias del personal asistencial (enfermeros, técnicos y médicos) en gestión de residuos sólidos, información actualmente inexistente en esta institución hospitalaria. Los beneficios prácticos incluyen la optimización de procesos de recolección, tratamiento y eliminación de residuos mediante la implementación de estrategias concretas basadas en las guías técnicas del Ministerio de Salud del Perú, lo que resultará en una reducción significativa de riesgos de contaminación física con desechos químicos y biológicos (16).

En ese sentido, el área de laboratorio como espacio de interrelación permanente entre trabajadores y servicios, constituye un ámbito estratégico que hace viable el estudio al permitir la participación del equipo de profesionales y técnicos para abordar la problemática identificada. Además, la constante rotación de personal, especialmente profesionales SERUMS, genera una necesidad continua de capacitación que será atendida mediante los hallazgos de esta investigación.

Por otra parte, el convenio institucional con la Universidad Nacional de Tumbes representa una oportunidad para fortalecer los procesos de formación profesional y capacitación continua en manejo de residuos sólidos, beneficiando tanto al personal actual como futuro del hospital (20).

La presente investigación se justifica metodológicamente por la necesidad de aplicar un diseño no experimental, cuantitativo, descriptivo y correlacional de corte transversal que permita evaluar de manera objetiva y sistemática el nivel de conocimientos y las prácticas de gestión de residuos sólidos en un momento específico. La selección de una muestra de 146 trabajadores asistenciales de una población total de 240 mediante muestreo estratificado proporcional garantiza la representatividad de todos los grupos profesionales (médicos, enfermeras, tecnólogos médicos, biólogos, técnicos de enfermería, laboratorio y farmacia, nutricionistas y psicólogos), asegurando la validez externa de los resultados (21).

Asimismo, el uso de cuestionarios estructurados como instrumento de recolección de datos proporciona información cuantificable y comparable, permitiendo establecer niveles de conocimiento (correcto, no seguro, incorrecto) y categorías

de manejo (adecuado, poco adecuado, inadecuado) basados en criterios objetivos de valoración. Esta metodología facilita la identificación de brechas específicas de conocimiento y práctica en diferentes categorías profesionales, proporcionando evidencia científica sólida para la toma de decisiones institucionales orientadas a mejorar la gestión de residuos sólidos hospitalarios (22).

Desde la perspectiva teórica, esta investigación es fundamental para contribuir al cuerpo de conocimientos sobre gestión de residuos sólidos en establecimientos de salud del sector público peruano, área donde existe limitada evidencia científica local. La investigación se sustenta en los marcos normativos sobre gestión integral de residuos sólidos del Ministerio de Salud del Perú, proporcionando una base conceptual sólida para el desarrollo del estudio (16). De la misma forma, las variables nivel de conocimientos, gestión y manejo de desechos sólidos a través de sus dimensiones (conocimiento teórico-práctico, manejo durante procesos operativos) permite generar nuevos conocimientos sobre la relación entre formación teórica y aplicación práctica en el contexto de un hospital piurano de nivel II-2.

Finalmente, los resultados contribuirán a la generación de teorías locales sobre competencias profesionales en manejo de residuos hospitalarios, considerando las particularidades del personal asistencial en hospitales de segundo nivel de atención como el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2, aportando evidencia empírica que permita contrastar y enriquecer los conocimientos existentes sobre gestión de residuos en salud y proporcionando fundamentos científicos para futuras investigaciones en esta área temática.

En este marco, la investigación busca analizar el nivel de conocimiento, gestión y manejo de los residuos sólidos por parte de los trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú - Corea Santa Rosa II-2, Piura, durante el año 2024.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Bases teóricas

Los residuos sólidos son materiales que ya cumplieron su ciclo o misión, se deben eliminar en forma de restos orgánicos o inorgánicos. Por lo tanto, es inviable y no tiene costo económico. Estos desechos pueden eliminarse, destinarse a un depósito o reciclarse para emplearse nuevamente (23). En ese sentido, los residuos inorgánicos no son degradables naturalmente por tanto, sufren de una larga descomposición (en el sentido temporal). Estos residuos provienen de minerales, productos sintéticos y biodegradables que pueden generarse tanto en el ámbito hospitalario como en el comunitario, en este caso es manejo de gestión municipal (24)

Por su parte, el manejo de estos residuos inorgánicos corresponde a que los desechos se clasifican, almacena y acondiciona en la fuente de generación. Para su adecuado manejo el personal asistencial de un hospital debe ser capacitado para hacer la identificación y selección adecuada de los residuos de acuerdo con la Norma Técnica que se viene implementando a nivel nacional según la Resolución Ministerial 1295-2018/MINSA de Salud (25). Por consiguiente, se considera desechos sólidos a los materiales o sustancias que no poseen un valor de uso directo para los que generan, teniendo estos la necesidad de ser desechos porque manejados inadecuadamente pueden causar daño a la salud de población y al ambiente. Estos proceden de la generación de bienes, servicios y actividades asistenciales en el hospital, por lo que requiere el control durante la recolección, transporte, tratamiento, reciclado o eliminación y así reducir sus efectos sobre la salud y el medio ambiente (26)

Del mismo modo, los residuos generados en un hospital (27) por su naturaleza se clasifican en según los siguientes: Clase A: son los residuos peligrosos

biocontaminados, generados durante la atención y en investigaciones, pueden contener microorganismos contaminados de potencial riesgo. Se recolecta en bolsas de color rojo; Clase B: son residuos especiales, con características físicas y químicas corrosivas, inflamables y tóxicas de gran peligro, pudiendo un alto grado de peligrosidad o contaminación. Se recolecta en bolsas de color amarillo; Clase C: son los desechos comunes generados en la administración en áreas no contaminantes (jardines, cocina, oficinas, etc.) que no han estado en contacto directo con el paciente. Se recolecta en bolsas de color negro.

Por otra parte, los residuos farmacéuticos son productos parcialmente deteriorados, vencidos o contaminados y generados en la atención médica e investigación. En el caso de tener medicamentos vencidos, se deben administrativamente dar de baja, para tal fin el personal asistencial debe estar capacitado, sensibilizado y motivado para valorar la importancia, riesgos y beneficios de manejar adecuadamente los desechos; así evitando la contaminación de la población, suelos y afluentes de agua. (25)

En cuanto al marco normativo, el ámbito de aplicación sobre residuos sólidos se aplica en el Perú, a nivel de todos los establecimientos estatales o privados, incluye a Es salud, Fuerzas Armadas, Policiales, Gobiernos regionales, municipalidades, y otros como las clínicas, policlínicos, consultorios: (médicos, y dentales), entidades educativas y otros, toda vez que son entidades que también generan residuos sólidos en la atención que brinda a la población (28). Finalmente, los conocimientos del personal tienen relación con la internalización de información y comunicación que posee el trabajador de salud y que lo adquieren como parte de su responsabilidad, habilidades actitudes y conductas asumidas en lo personal como profesional, en este caso particular para identificar, observar, analizar los hechos y la información que le rodea respecto a los residuos sólidos (29).

Se concibe como una categoría que permite distinguir el grado de estructuración, fundamentación y rigurosidad del saber que posee un sujeto respecto a la ciencia. Este concepto establece una clasificación del conocimiento humano en diferentes estadios, que van desde lo acientífico hasta lo metacientífico, en función de su proximidad con los principios metodológicos y epistemológicos que caracterizan al conocimiento científico contemporáneo (30).

En esta misma línea, el nivel de conocimiento también se entiende como el grado de profundidad con el cual una persona comprende, aplica, argumenta y utiliza un saber en contextos reales. Para su estudio, suele clasificarse en niveles escalonados: declarativo (saber qué), procedimental (saber cómo), explicativo o esquemático (saber por qué) y estratégico (saber para qué), los cuales reflejan tanto la dimensión teórica como práctica del aprendizaje (31). Son las categorías que estructuran el aprendizaje en tres componentes esenciales: la dimensión conceptual, que abarca los saberes teóricos y comprensivos; la procedimental, que se refiere a las habilidades prácticas para aplicar ese conocimiento; y la actitudinal, que incluye las disposiciones, valores y actitudes del estudiante hacia el proceso de aprendizaje e investigación. Estas dimensiones se integran como un sistema único que permite desarrollar competencias de manera integral en el ámbito académico (32).

En primer lugar, el conocimiento Teórico se entiende como el conjunto de fundamentos, conceptos, principios, modelos y leyes que explican los fenómenos dentro de un campo disciplinar. Es un conocimiento formalizado, sistemático y abstracto, adquirido principalmente a través de literatura especializada, procesos de investigación y estudios académicos. Su propósito central es responder al “por qué” de los hechos y procesos, más que a su aplicación práctica inmediata (32). Así mismo, el conocimiento Práctico hace referencia a la capacidad de aplicar el conocimiento teórico en contextos reales, específicos y situados. Incluye el desarrollo de habilidades, destrezas y procedimientos que se consolidan mediante la experiencia, la práctica y la resolución de problemas concretos. Su foco está en el “cómo hacer”, trascendiendo el saber conceptual para convertirse en acción efectiva (33).

Se define como el conjunto de procesos, planes y acciones destinados a la adecuada administración de los residuos desde su generación hasta su disposición final. Su objetivo es minimizar los impactos ambientales, sociales y sanitarios mediante fases integradas como reducción en la fuente, recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento (reciclaje, compostaje, valorización energética) y disposición segura. Se fundamenta en principios de sostenibilidad, economía circular y prevención de riesgos (34).

Es un conjunto de acciones integradas que articulan aspectos ambientales, sociales, económicos, administrativos y tecnológicos para garantizar un tratamiento adecuado de los residuos. Estas dimensiones abarcan desde la generación, la recolección y el transporte, hasta el tratamiento y la disposición final, incorporando también la planificación, la educación ambiental, la participación social y la normativa vigente (35). El objetivo principal es optimizar el manejo de los desechos para minimizar los impactos negativos sobre el ambiente y la salud, además de promover beneficios económicos y aceptación social, siempre adaptándose a las necesidades de cada contexto local o institucional (36).

En primer lugar, se encuentra el manejo durante los procesos de recolección que se refiere al conjunto de acciones organizadas y sistemáticas que se realizan para asegurar el traslado interno adecuado de los desechos, desde el punto de generación hasta su almacenamiento temporal. Estas acciones incluyen el uso de rutas establecidas, horarios definidos, personal capacitado y el cumplimiento de normas de bioseguridad que garanticen la protección del personal y la prevención de riesgos sanitarios (37).

Así mismo, el manejo durante el almacenamiento y tratamiento se refiere al conjunto de acciones técnicas y organizativas destinadas a conservar temporalmente los residuos sólidos hospitalarios en condiciones seguras y controladas, así como a aplicar procesos específicos para reducir su peligrosidad. El almacenamiento se clasifica en primario, intermedio y final, y debe realizarse en espacios adecuados, limpios y señalizados, evitando el contacto directo con el entorno. El tratamiento, por su parte, implica el uso de métodos como la esterilización o la incineración para neutralizar agentes patógenos y minimizar riesgos sanitarios y ambientales (38).

Finalmente, el manejo durante la eliminación reciclado y transporte comprende un conjunto de actividades finales en la gestión de residuos sólidos hospitalarios, orientadas a garantizar su disposición segura, su aprovechamiento cuando es posible, y su traslado bajo condiciones controladas. La eliminación implica depositar los residuos tratados en lugares autorizados, mientras que el reciclado considera la recuperación de materiales no peligrosos, aplicando criterios de clasificación y reducción de impacto ambiental. El transporte, por su parte, debe realizarse con

vehículos apropiados, rutas definidas y normas sanitarias, asegurando que no se generen riesgos para la salud ni el ambiente durante su traslado (39).

2.2. Antecedentes

En el plano internacional, Dunia et al, 2024. (40) presentaron un artículo científico titulado "Assessment of Knowledge, Attitudes, and Practices of Medical Waste Management for Healthcare Providers in Two of Government Hospitals in Karbala, Iraq". El propósito de la investigación fue evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el manejo de residuos médicos en dos hospitales públicos de Karbala, Irak. Para ello, se empleó un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo y transversal, aplicando un cuestionario estructurado a 231 trabajadores de la salud. El instrumento, validado con un alfa de Cronbach de 78.9%, abarcó aspectos sociodemográficos, conocimientos, actitudes y prácticas, y los datos se analizaron estadísticamente con SPSS v.23 mediante pruebas de Chi-cuadrado y correlaciones de Spearman. Entre los principales hallazgos, se identificaron que el 83.1% conocía el código de colores para separar residuos y el 84% comprendía los riesgos, aunque solo el 66.2% los separaba adecuadamente. Además, el 90% reportó lavarse las manos después de manipular residuos y el 80.5% usaba guantes. Se hallaron asociaciones significativas entre conocimientos, actitudes y prácticas, así como con la formación en segregación. El estudio concluyó que fortalecer la capacitación es clave para una gestión segura y eficiente de residuos médicos que proteja al personal, los pacientes y el entorno.

A nivel nacional, Oliden (41) presentó la tesis titulada "Nivel de conocimiento y prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el personal del servicio de emergencias y desastres del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren - 2021". El objetivo principal fue determinar la relación entre el nivel de conocimiento y las prácticas sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios en el personal del área de emergencias y desastres de dicho hospital. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo básico y nivel correlacional, con un diseño no experimental y transversal. Se trabajó con una muestra de 100 trabajadores seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos se empleó un cuestionario de 20 ítems, elaborado con base en la NTS N.º 144-MINSA/DIGESA V.01, y una guía de observación de 10 ítems, ambos

validados por juicio de expertos y con niveles de confiabilidad de 0.643 (conocimiento) y 0.862 (prácticas). Los resultados revelaron que el 90 % del personal presentó un nivel regular de conocimiento, el 10 % un nivel inadecuado, y ninguno alcanzó un nivel óptimo. En cuanto a las prácticas, el 70 % resultó tener prácticas inadecuadas y el 30 % prácticas regulares. Se evidenció una correlación positiva media entre el nivel de conocimiento y el acondicionamiento de residuos, con un coeficiente de Spearman de 0.628 y un valor $p = 0.000$, lo que permitió concluir que un mayor nivel de conocimiento contribuye significativamente a mejorar las prácticas de manejo de residuos sólidos hospitalarios. Por tanto, se recomienda implementar programas de capacitación continua y protocolos institucionales que fortalezcan la gestión segura y responsable de estos residuos en entornos hospitalarios.

Asimismo, Chumbe (42) en su indagación titulada "Evaluación del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Regional de Loreto Felipe Santiago Arriola Iglesias, enero-marzo, 2022". El propósito principal de esta investigación fue analizar el proceso de gestión de los residuos sólidos generados en dicho hospital durante el primer trimestre del año 2022. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo descriptivo transversal. La muestra correspondió a los servicios del hospital, mientras que la población estuvo compuesta por el personal involucrado en la gestión de residuos. Se utilizaron encuestas, entrevistas, observación directa, fichas de evaluación y guías de caracterización, además de instrumentos como balanzas y equipos electrónicos. Entre los hallazgos se identificó una generación diaria de residuos entre 650 y 710 kg, con un promedio de 352 kg/día de residuos biocontaminados y 353 kg/día de residuos comunes, sin generación de residuos especiales. El servicio de infectología, emergenc y hemodiálisis fueron los principales generadores. Aunque el personal asistencial demostró estar capacitado, el manejo institucional fue calificado como deficiente según la normativa vigente. Asimismo, el 63% del personal desconocía la existencia del plan de manejo, aunque más del 90% reconoció la necesidad de formación técnica especializada en este ámbito.

Del mismo modo, Chinchay y Lozano (43) desarrollaron la tesis titulada “Evaluación del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el establecimiento de salud I-4 Huarmaca, Piura, 2021”. El objetivo del estudio fue fortalecer el adecuado manejo de los residuos sólidos generados en dicho establecimiento con el fin de reducir los riesgos sanitarios y ocupacionales. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, descriptivo y de corte transversal. La población estuvo compuesta por 92 trabajadores, de los cuales se seleccionó una muestra de 30 mediante muestreo aleatorio por estratos. Se emplearon como técnicas la observación directa y la revisión documentaria, utilizando una guía de observación y un formato de caracterización validados conforme a la normativa nacional. Los resultados mostraron que el 70% del personal no contaba con conocimientos adecuados sobre el manejo de residuos hospitalarios y el 55% manifestó que no había recibido capacitaciones. Asimismo, el 60% desconocía los tipos de residuos generados. La investigación concluyó que el establecimiento no dispone de un plan de acción ambiental ni de una gestión efectiva de los residuos, lo que genera impactos negativos sobre el medio ambiente y riesgos significativos para la salud pública.

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. Hipótesis

El grado de conocimiento influye en la gestión y manejo de los desechos sólidos de los trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú – Corea Santa Rosa II-2, Piura.

3.2. Tipo de investigación

Esta investigación fue de tipo básica, debido a que estuvo orientada a generar y ampliar conocimientos relacionados con la gestión y manejo de residuos sólidos en el ámbito hospitalario, contribuyendo al fortalecimiento del conocimiento científico sobre el tema. Asimismo, presentó un enfoque cuantitativo, ya que la información fue recolectada mediante un instrumento estructurado y analizada a través de procedimientos estadísticos.

El estudio correspondió a un nivel descriptivo, porque permitió identificar y caracterizar el nivel de conocimiento y el manejo técnico operativo de los residuos sólidos en los trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú–Corea Santa Rosa II-2, Piura. De igual manera, fue correlacional, en la medida que buscó determinar la relación existente entre el nivel de conocimiento y el manejo de residuos sólidos, evaluando el grado de asociación entre ambas variables dentro de la población estudiada.

3.3. Diseño de investigación

La investigación es de naturaleza no experimental, Estudio descriptivo, se describe los hechos tal y como se presentan. Transversal, estudia la variable en un solo momento.

3.4. Población muestra y muestreo

La población objeto de estudio, estará conformada por 240 trabajadores asistenciales, entre profesionales y técnicos, de acuerdo a la presente tabla:

Tabla 2. Trabajadores asistenciales

Trabajadores asistenciales	Total	Porcentaje %
Médicos	63	26,3
Enfermeras	51	21,3
Tecnólogo Médico	20	8,2
Biólogo	16	6,7
Téc. enfermería	36	15,0
Téc. Laboratorio	10	4,2
Téc. Farmacia	12	5,0
Nutricionistas	22	9,1
Psicólogo	10	4,2
Total	240	100

Diseño:

M = Muestra

Y= Variable

independiente **r** =

Relación entre

variable **X** =

variable

dependiente

$$M = \frac{X}{rY}$$

Para determinar la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas:

$$Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q$$

$$n^0 = \dots\dots\dots$$

$$Z^2 \cdot p \cdot q + e^2 N$$

Dónde cada letra representa lo siguiente:

N = población total, 240 trabajadores asistenciales

n = muestra

Z = estándar 1.96 y nivel de confiabilidad 95 %

p = 0.50 probabilidad de éxito

q = 1 – p = 0.50

e = Error permitido igual a 0.1

Al reemplazar los datos en la formula se obtiene: $n^0 = 1.96^2 \times 240 \times (0.50 \times 0.50)$

$$\frac{1.962 (0.50 \times 0.50) + (0.1)^2 \times 240}{n^0 = 146}$$

7.1. Tipo de muestreo

Operacionalizando el muestreo estratificado proporcional se determinó el número de participantes por cada grupo profesional, representa al objeto de estudio.

Tabla 3. Trabajadores asistenciales

Médicos	63	39
Enfermeras	51	31
Tecnólogo Médico	20	12
Biólogo	16	10
Tec enfermería	36	22
Tec Laboratorio	10	6
Tec Farmacia	12	7
Nutrición	22	14
Psicólogo	10	5
Total	240	146

La población objeto de estudio (146) se determinará a través de sorteo aleatorio en cada uno de los grupos profesionales, los mismos que luego se registran en una lista para proceder de manera posterior a la aplicación del instrumento.

Criterios de Inclusión

Criterios de inclusión

- Trabajadores presentes al momento de la aplicación del cuestionario.
- Trabajadores en condición de nombrado y contratado.
- Trabajadores incluidos en el sorteo aleatorio.

Criterios de Exclusión

- Trabajadores con problemas de salud
- Trabajadores con otro tipo de contrato, por terceros u otros sistemas
- Trabajadores que se encuentran de vacaciones.

3.5. Método, técnica e instrumento de recolección de datos.

3.5.1. Método

Al presentar un enfoque cuantitativo, de acuerdo con la teoría, esta investigación se sustentó en el método hipotético-deductivo, el cual permitió analizar de manera objetiva el nivel de conocimiento y el manejo de residuos sólidos en los trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú–Corea Santa Rosa II-2, Piura. Asimismo, se establecieron los objetivos específicos desde el inicio del estudio para orientar la recolección de información relacionada con el conocimiento sobre la gestión y manejo de residuos sólidos, así como con los procesos técnico-operativos de recopilación, almacenamiento, tratamiento y eliminación de residuos.

Posteriormente, la información obtenida mediante la aplicación del instrumento fue organizada, procesada y analizada utilizando procedimientos estadísticos

descriptivos, lo que permitió identificar las características y distribución de las variables estudiadas.

3.5.2. Técnicas

Se aplicó un cuestionario impreso, con el fin de obtener respuestas sobre el problema de estudio previa coordinación con el jefe de servicio y los trabajadores en el cual se le indicará fecha, hora, lugar y tiempo (21). El cuestionario se midió según los parámetros de la escala vigesimal y en manejo en base a la escala de Likert con alternativas relacionadas al conocimiento y manejo de residuos sólidos, serán: conocimiento adecuado, conocimiento parcialmente adecuado y conocimiento inadecuado, codificado del 1 al 3 y en el caso procesos de gestión de residuos sólidos, los parámetros serán: manejo adecuado, manejo parcialmente adecuado, manejo inadecuado.

3.6. Plan de procesamiento y análisis de datos

La aplicación del cuestionario tuvo una duración de 15 a 20 minutos, en un solo momento, previa coordinación con los trabajadores asistenciales mediante el consentimiento informado y oficio de solicitud de permiso al director y jefes de los diferentes servicios asistenciales. Para la tabulación, codificación de los datos, procesamiento y análisis de datos, para transformarlos en información entendible como gráficas, tablas, documentos, se utilizará el software Microsoft Excel y SPSS versión 2021.

3.7. Consideraciones éticas

En el presente estudio se han tomado en cuenta cuatro principios éticos fundamentales como el principio de autonomía se garantizará a través del consentimiento informado de los participantes; además, la beneficencia se aplicará mediante la comunicación de los resultados de la investigación a los trabajadores y autoridades de la institución, a fin de contribuir con la toma de decisiones y posibles medidas correctivas. En cuanto a la no maleficencia, se asegura que los hallazgos serán utilizados únicamente para fines académicos e institucionales, manteniendo la confidencialidad y comunicándolos solo a directivos y trabajadores involucrados. Finalmente, el principio de justicia se concretará al presentar los

resultados a las jefaturas correspondientes, procurando una distribución equitativa de la información.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Resultados

Tabla 1. Nivel de conocimiento en la gestión y manejo de residuos sólidos de los trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú – Corea Santa Rosa II-2 Piura, 2024.

Nivel de conocimiento	n	%
Bajo	26	17,8
Medio	20	13,7
Alto	100	68,5
Total	146	100,0

En la Tabla 1, Del total de trabajadores asistenciales, el 68,5% presentó un nivel alto de conocimiento sobre gestión y manejo de residuos sólidos, mientras que el 17,8% evidenció un nivel bajo y el 13,7% un nivel medio.

Tabla 2. Grado de conocimiento teórico y práctico respecto a gestión y manejo de residuos sólidos en los trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú – Corea Santa Rosa II-2 Piura, 2024.

Técnico-operativo	n	%
Deficiente	40	27,4
Regular	54	37,0
Adecuado	52	35,6
Total	146	100,0

En la tabla 2, El nivel regular de manejo técnico-operativo fue el más frecuente, representando el 37,0% de los trabajadores, seguido del nivel adecuado con 35,6% y del nivel deficiente con 27,4%.

Tabla 3. Manejo técnico operativo de los procesos de recopilación, almacenamiento, tratamiento y eliminación de residuos sólidos en los trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú – Corea Santa Rosa II-2, Piura, 2024

Dimensión	Deficiente n (%)	Regular n (%)	Adecuado n (%)	Total
Recopilación y transporte interno	35 (24.0)	58 (39.7)	53 (36.3)	146 (100.0)
Almacenamiento	42 (28.8)	55 (37.7)	49 (33.5)	146 (100.0)
Tratamiento	48 (32.9)	50 (34.2)	48 (32.9)	146 (100.0)
Eliminación y disposición final	36 (24.7)	57 (39.0)	53 (36.3)	146 (100.0)
Manejo técnico operativo global	40 (27.4)	54 (37.0)	52 (35.6)	146 (100.0)

En la tabla 3, En relación con el manejo técnico operativo de residuos sólidos, la dimensión recopilación y transporte interno presentó predominio del nivel regular (39.7%), seguida del nivel adecuado (36.3%). Respecto al almacenamiento, el 37.7% evidenció un nivel regular. En la dimensión tratamiento, los niveles deficiente y adecuado alcanzaron ambos el 32.9%, mientras que el nivel regular representó el 34.2%. Finalmente, en la eliminación y disposición final predominó el nivel regular con 39.0%. De manera global, el 37.0% de los trabajadores presentó un manejo técnico operativo regular, el 35.6% adecuado y el 27.4% deficiente.

4.2. Discusión

Tabla 1, Respecto al nivel de conocimiento en la gestión y manejo de residuos sólidos. Los resultados evidenciaron que el 68,5% de los trabajadores asistenciales presentó un nivel alto de conocimiento sobre gestión y manejo de residuos sólidos, mientras que el 13,7% alcanzó un nivel medio y el 17,8% un nivel bajo. Estos hallazgos sugieren que la mayoría del personal posee conocimientos adecuados acerca de la clasificación, segregación, almacenamiento y disposición de los residuos hospitalarios, aspectos considerados fundamentales para prevenir riesgos ocupacionales y ambientales. El conocimiento constituye un elemento esencial para garantizar el cumplimiento de las normas técnicas relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos en establecimientos de salud, debido a que permite identificar correctamente los diferentes tipos de residuos y aplicar procedimientos seguros durante su manejo.

Los resultados difieren de los reportados por Oriden (41), quien encontró que el 90% del personal presentó un nivel regular de conocimiento y ningún trabajador alcanzó un nivel óptimo. Asimismo, contrastan con los hallazgos de Chinchay y Lozano (43), quienes identificaron que el 70% del personal no poseía conocimientos adecuados sobre el manejo de residuos hospitalarios. Esta diferencia podría atribuirse a la implementación progresiva de programas de capacitación institucional, a una mayor difusión de la normativa vigente y al fortalecimiento de las actividades de bioseguridad desarrolladas en los establecimientos hospitalarios durante los últimos años.

De igual manera, los hallazgos guardan similitud con el estudio realizado por Dunia et al. (40), quienes reportaron que más del 80% de los trabajadores conocía el sistema de segregación y los riesgos asociados al manejo de residuos médicos, evidenciando que el personal sanitario suele adquirir conocimientos adecuados cuando existe capacitación permanente y supervisión institucional.

Desde la perspectiva del investigador, el predominio de un nivel alto de conocimiento constituye una fortaleza institucional, ya que demuestra que el personal asistencial posee bases teóricas suficientes para ejecutar adecuadamente los procedimientos relacionados con la gestión de residuos sólidos. Sin embargo, la presencia de un grupo de trabajadores con conocimientos bajos indica la necesidad de mantener procesos continuos de actualización, especialmente en aquellos servicios con mayor generación de residuos peligrosos.

Las implicancias de estos hallazgos son relevantes para la gestión hospitalaria, debido a que un adecuado nivel de conocimiento favorece la reducción de accidentes ocupacionales, mejora el cumplimiento de la normativa sanitaria y contribuye a disminuir los riesgos de contaminación ambiental derivados de una segregación inadecuada de los residuos.

En relación a la tabla 2; Respecto al grado de conocimiento teórico y práctico sobre gestión y manejo de residuos sólidos. En relación con el conocimiento teórico y práctico, se observó que el 37,0% de los trabajadores presentó un nivel regular, seguido del nivel adecuado con 35,6% y del nivel deficiente con 27,4%. Estos resultados evidencian que, aunque existe una proporción importante de trabajadores con competencias adecuadas, aún persisten limitaciones en la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, especialmente durante la ejecución de actividades relacionadas con la segregación, almacenamiento y disposición de residuos hospitalarios. El conocimiento práctico representa la capacidad de trasladar los conceptos teóricos hacia acciones concretas dentro del entorno laboral, permitiendo una gestión segura y eficiente de los residuos generados durante la atención sanitaria.

Los resultados presentan similitud con lo encontrado por Oliden (41), quien reportó predominio de conocimientos regulares y prácticas insuficientes en el personal del

servicio de emergencias. Del mismo modo, coinciden parcialmente con Chumbe (42), quien identificó que, pese a existir capacitación en el personal asistencial, la gestión institucional de residuos fue considerada deficiente de acuerdo con la normativa nacional.

Por otro lado, los hallazgos difieren de Dunia et al. (40), quienes encontraron porcentajes superiores de cumplimiento práctico respecto al uso de medidas de bioseguridad y segregación de residuos. Esta diferencia podría explicarse por las condiciones organizacionales, disponibilidad de recursos y frecuencia de capacitación existente entre los establecimientos de salud evaluados. A criterio del investigador, los resultados reflejan una brecha entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica. En muchos casos, los trabajadores conocen las normas y procedimientos, pero factores como la carga laboral, la insuficiencia de insumos o la limitada supervisión dificultan el cumplimiento óptimo de las actividades relacionadas con el manejo de residuos sólidos. Las implicancias de estos resultados sugieren la necesidad de fortalecer estrategias de capacitación orientadas al desarrollo de competencias prácticas mediante simulaciones, talleres demostrativos y monitoreo continuo del cumplimiento de los procedimientos establecidos por la normativa sanitaria.

Tabla 3; Respecto al manejo técnico operativo de los procesos de recopilación, almacenamiento, tratamiento y eliminación de residuos sólidos. Los resultados mostraron que en las dimensiones de recopilación y transporte interno (39,7%), almacenamiento (37,7%), tratamiento (34,2%) y eliminación o disposición final (39,0%) predominó el nivel regular. Asimismo, el manejo técnico operativo global alcanzó un nivel regular en el 37,0% de los trabajadores. Estos hallazgos indican que los procedimientos operativos relacionados con el manejo de residuos sólidos se desarrollan de manera aceptable, aunque todavía existen aspectos susceptibles de mejora para alcanzar estándares óptimos de calidad y seguridad. Las actividades de recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final constituyen etapas fundamentales dentro de la gestión integral de residuos sólidos hospitalarios, debido a que permiten minimizar riesgos biológicos, químicos y ambientales.

Los resultados coinciden con Chumbe (42), quien concluyó que el manejo institucional de residuos sólidos fue deficiente pese a que gran parte del personal manifestó haber recibido capacitación. Asimismo, presentan similitud con Oliden (41), quien encontró que las prácticas relacionadas con el manejo de residuos eran predominantemente inadecuadas, evidenciando que la existencia de conocimientos no garantiza necesariamente un adecuado desempeño operativo.

Por otra parte, los hallazgos difieren de los reportados por Dunia et al. (40), quienes encontraron elevados porcentajes de cumplimiento en actividades relacionadas con el uso de equipos de protección personal, segregación y manipulación segura de residuos. Estas diferencias podrían estar asociadas a la disponibilidad de infraestructura especializada, sistemas de monitoreo permanente y programas de gestión ambiental más consolidados.

Desde la apreciación del investigador, la dimensión tratamiento constituye el componente más vulnerable dentro del proceso operativo, debido a que presentó proporciones similares entre los niveles adecuado y deficiente. Esta situación podría indicar limitaciones en la supervisión, mantenimiento de equipos o cumplimiento de protocolos relacionados con la reducción de riesgos biológicos y ambientales. Las implicancias prácticas de estos hallazgos son significativas, ya que un manejo técnico operativo insuficiente puede incrementar la probabilidad de accidentes laborales, infecciones asociadas a residuos peligrosos, contaminación ambiental y sanciones derivadas del incumplimiento de la normativa sanitaria. Por ello, resulta necesario fortalecer los mecanismos de vigilancia, supervisión y evaluación continua de los procesos operativos, así como promover programas de mejora continua orientados a optimizar la gestión integral de residuos sólidos hospitalarios.

En conjunto, los resultados evidencian que el conocimiento constituye una condición necesaria, pero no suficiente, para garantizar una gestión eficiente de los residuos sólidos hospitalarios. Por tanto, la capacitación permanente debe complementarse con infraestructura adecuada, disponibilidad de recursos, supervisión efectiva y compromiso institucional para lograr un manejo seguro y sostenible de los residuos generados durante la atención de salud.

V.CONCLUSIONES

- 1.** El nivel de conocimiento sobre la gestión y manejo de residuos sólidos fue predominantemente alto, alcanzando el 68,5% de los trabajadores asistenciales, mientras que el 17,8% presentó un nivel bajo y el 13,7% un nivel medio, evidenciando un adecuado dominio de los aspectos conceptuales relacionados con la gestión integral de residuos sólidos hospitalarios.
- 2.** El grado de conocimiento teórico y práctico respecto a la gestión y manejo de residuos sólidos mostró predominio del nivel regular (37,0%), seguido del nivel adecuado (35,6%) y del nivel deficiente (27,4%), lo que indica la necesidad de fortalecer las competencias aplicadas para mejorar el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la normativa sanitaria vigente.
- 3.** El manejo técnico operativo de los procesos de recopilación, almacenamiento, tratamiento y eliminación de residuos sólidos presentó principalmente niveles regulares, destacando la recopilación y transporte interno (39,7%), el almacenamiento (37,7%), el tratamiento (34,2%) y la eliminación y disposición final (39,0%), lo que evidencia oportunidades de mejora en la ejecución operativa de las actividades relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos en el ámbito hospitalario.

VI. RECOMENDACIONES

1. Implementar un programa permanente de capacitación y actualización dirigido al personal asistencial sobre gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios, enfatizando los procedimientos de segregación, almacenamiento, transporte interno, tratamiento y disposición final, con el propósito de fortalecer los conocimientos y mejorar su aplicación práctica.
2. Fortalecer las acciones de supervisión y monitoreo periódico del cumplimiento de los protocolos institucionales para el manejo de residuos sólidos, mediante evaluaciones continuas, listas de verificación y retroalimentación al personal, a fin de corregir oportunamente las deficiencias identificadas en los procesos operativos.
3. Garantizar la disponibilidad permanente de infraestructura, equipos e insumos necesarios para el adecuado manejo de residuos sólidos, incluyendo recipientes diferenciados, bolsas según código de colores, equipos de protección personal y áreas de almacenamiento debidamente acondicionadas, contribuyendo así a una gestión segura, eficiente y acorde con la normativa sanitaria vigente.

X. REFERENCIAS

1. Esteban JLR, Mayorga JC, Calderón JM. Gestión de residuos biocontaminados en establecimientos de salud administrados por los gobiernos regionales del Perú. Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas. el 30 de junio de 2022;25(49):93–101.
2. Ministerio de Salud. Manejo correcto de residuos sólidos hospitalarios y desinfección de Establecimientos de Salud: Puntos claves para enfrentar la segunda ola de la COVID19. digesa.minsa.gob.pe [Internet]. el 24 de febrero de 2021 [citado el 23 de agosto de 2025]; Disponible en: <http://www.digesa.minsa.gob.pe/noticias/Febrero2021/nota10.asp>
3. Dávila RC, Agüero E del C, Zapana D, Palomino JF, Velarde L, Vásquez F, et al. Impacto en la salud pública por el manejo inadecuado de los desechos peligrosos. Bol Malariol Salud Ambient. 2022;62(1):63–71.
4. OMS. OMS: Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes. who.int [Internet]. el 17 de septiembre de 2020 [citado el 25 de agosto de 2025]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>
5. Chuquispuma V. Manejo de residuos sólidos hospitalarios del personal de salud del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023 [Internet] [Tesis de segunda especialidad]. Universidad Peruana Unión; 2024 [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/34825f5d-319d-4e05-a2b7-e391b31a3abd/content>
6. Ministerio de Justicia. Decreto Legislativo N° 1278: Decreto legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos [Internet]. Sistema Peruano de Información Jurídica. 2017 [citado el 23 de agosto de 2025]. Disponible en:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/12809/Decreto-Legislativo-N_-1278.pdf?v=1530656651

7. MINSA. Resolución Ministerial 901-2024/MINSA [Internet]. 2024 [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7421770/6323985-resolucion-ministerial-n-901-2024-minsa.pdf?v=1735305731>
8. Quenta J. Propuesta de plan de manejo de residuos sólidos en el Hospital III base Essalud, Puno–2024 [Internet] [Tesis de Pregrado]. Universidad Privada San Carlos; 2025 [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: https://repositorio.upsc.edu.pe/bitstream/handle/UPSC/1185/Juan_Jose_QUENTA_VIZCARRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Gutiérrez C. La gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios de la Microred de salud Metropolitana, Región Tacna, 2019-2020 [Internet] [Tesis de Pregrado]. Universidad Católica de Santa María; 2021 [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/426e3938-25e4-450f-970e-21ac0d83e6c1/content#page=96.23>
10. Merino I. Relación del nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad durante COVID-19 en el Hospital Militar de Piura, 2020 [Internet] [Tesis de maestría]. Universidad Cesar Vallejo; 2020 [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/62733>
11. García G. Diseño energéticamente eficiente de un prototipo de incinerador de residuos sólidos hospitalarios para mitigar el impacto ambiental en la región de Piura [Internet] [Tesis de Pregrado]. Universidad de Piura; 2024 [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11042/7256>
12. Perez G. Conocimiento y practica en el manejo de residuos sólidos hospitalarios por el personal de enfermería que labora en el servicio de emergencia de un hospital II – 2 Piura – 2019 [Internet] [Tesis de

- Pregrado]. Universidad Nacional de Piura; 2020 [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/5309>
13. Gient. gient.net. 2025 [citado el 23 de agosto de 2025]. Proveedor mundial de sistemas de tratamiento de residuos médicos. Disponible en: <https://www.gient.net/es/inicio/>
 14. Gore Piura. gob.pe. 2025 [citado el 23 de agosto de 2025]. Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2. Disponible en: <https://www.gob.pe/hsantarosa>
 15. Bautista T. Hallan residuos biocontaminantes expuestos en hospital Santa Rosa de Piura. diariocorreo.pe [Internet]. el 20 de marzo de 2024 [citado el 25 de agosto de 2025]; Disponible en: <https://diariocorreo.pe/edicion/piura/hallan-residuos-biocontaminantes-expuestos-en-hospital-santa-rosa-de-piura-noticia/>
 16. DIGESA. Gestión integral y manejo de residuos sólidos en EESS, SMA y CI [Internet]. 2023 [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/GESTION_MANEJO_RESIDUOS_SOLIDOS-IPRESS.pdf
 17. Castillo M. Gestión de residuos sólidos hospitalarios en el periodo 2017–2022 y propuesta de plan de minimización para el Hospital III Daniel Alcides Carrión, Red Asistencial Tacna 2023 [Internet] [Tesis de Pregrado]. Universidad Privada de Tacna;2023 [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: <http://161.132.207.135/bitstream/handle/20.500.12969/3248/Castillo-Vega-Macarena.pdf?sequence=4&isAllowed=y#page=146.09>
 18. Alania D. Evaluación del nivel conocimiento y las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023 [Internet] [Tesis de Pregrado]. Universidad Privada San Carlos; 2024 [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/972>

19. Congreso de la República. Ley N° 27314. Ley General de Residuos Sólidos [Internet]. 2000 [citado el 23 de agosto de 2025]. Disponible en: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con_uibd.nsf/1E6FCC533C6463DE0525746D005CF473/\\$FILE/LeyGeneralRRSS.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con_uibd.nsf/1E6FCC533C6463DE0525746D005CF473/$FILE/LeyGeneralRRSS.pdf)
20. Universidad Nacional de Tumbes. Resolución N° 0625-2022/UNTUMBES-CU [Internet]. 2022 [citado el 23 de agosto de 2025]. Disponible en: https://untumbes.edu.pe/control/documento/105_20240824142509_COVENIO%20MARCO%20DE%20COOPERACION%20DOCENTE%20ASISTENCIAL%20ENTERO%20EL%20HOSPITAL%20DE%20LA%20AMISTAD%20PERU%20-%20COREA%20SANTA%20ROSA%20II%20PIURA%20Y%20LA%20UNTUMBES.pdf
21. Arias J, Holgado J, Tafur Tania, Vasquez M. Metodología de la investigación [Internet]. Puno, Perú: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.; 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.35622/inudi.b.016>
22. Ruiz C, Valenzuela M. Metodología de la investigación. Lima, Perú: Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo (UNAT) - Fondo Editorial; 2022.
23. Parkar S, Mulukh R, Narhari G, Kulkarni S. An Insight Into Treatment, Reuse, Recycle and Disposal of Biodegradable and Non-biodegradable Solid Waste. SSRN Electronic Journal. 2021;
24. Tagle D, Rodríguez J, Caldera A. Percepción social del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos en León, Guanajuato. DECUMANUS. 2022;8(8):1–28.
25. Bustamante R, Díaz F, Díaz C, Yi-Kcomt S. Manejo de residuos sólidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, Perú. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía. 2023;8(2):909–24.

26. INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2020. Cultura Acceso a los servicios básicos en el Perú, 2013 - 2019. Disponible en: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1756/cap05.pdf
27. Huracorp. Clasificación de los residuos sólidos [Internet]. 2020. Disponible en: <https://huracorp.pe/clasificacion-de-los-residuos-solidos/>
28. Ministerio de Salud (MINSA). Ministerio de Salud, Perú. 2022. Resolución Ministerial N°250-2022-MINSA. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/2881146-250-2022-minsa>
29. Villanueva R, Melgar A, Sánchez F, Baldoceda Y. Mejora de la gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2023;7(1):5802–20.
30. Reyes L, Montero J, Hernández J, Polo A. Percepción sobre el manejo de residuos sólidos en una Institución de Educación Superior. Emergentes - Revista Científica. 2024;4(2):394–413.
31. Tineo J, Valiente Y. Manejo de residuos sólidos para reducir la contaminación del medio ambiente: Revisión sistemática. Libro Compilación resultados de Investigación. 2022;1(1):578–601.
32. Ignacio A, Leyva N, Duran K. Las competencias investigativas en la Educación superior. Una revisión Bibliográfica. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación. 2025;9(38):1896–908.
33. Arteta W, Herrera J, Rhenals L, Ruiz N, Mercado N. Plan de Manejo de Residuos Sólidos en La Región Caribe Colombiana, Revisión de literatura. Boletín de Innovación, Logística y Operaciones. 2021;3(1).
34. López D, Delgado M, Medica E, Enríquez C. Análisis de metodologías para la caracterización de residuos sólidos en instituciones de educación superior: revisión sistemática. Revista InGenio. 2025;8(1):32–45.
35. Niezwida S, Michalus J, Gavazzo G. Revisión bibliográfica sobre los residuos sólidos urbanos. Revista InGenio. 2023;6(2):30–9.

36. Pérez G, Victoria A. Planificación de una reforma de la gestión de los residuos sólidos urbanos en la Facultad Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Mnedoza-2020 [Internet]. [Mendoza]: Universidad Nacional de Cuyo; 2020. Disponible en: <https://siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar/15567>
37. Zumba M, Mesa I, Quito J, Ramírez A. Manejo de desechos sanitarios peligrosos en el área hospitalaria: revisión sistemática. Journal of American Health [Internet]. 2021; Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/80/170>
38. Quispe R, Begazo A, Gutiérrez F, Ponce Y. Mejora de la gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2023;7(1):5802–20.
39. Saavedra R, Alarcón A, Alvarado G. Disposición final de residuos sólidos hospitalarios. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2021;5(3):2622–46.
40. Dunia F, Muhannad S, Seror K. Assessment of Knowledge, Attitudes, and Practices of Medical Waste Management for Healthcare Providers in Two of Government Hospitals in Karbala, Iraq. Natural: Jurnal Pelaksanaan Pengabdian Bergerak bersama Masyarakat. 2024;2(3):28–41.
41. Oliden M. Conocimiento y manejo de residuos sólidos hospitalarios del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Lima - 2021 [Internet]. [Lima]: Universidad César Vallejo; 2021. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94358/Oliden_VMF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
42. Chumbe M. Evaluación del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el hospital regional de Loreto Felipe Santiago Arriola Iglesias, enero-marzo, 2022 [Internet]. [Maynas]: Universidad Científica del Perú; 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/25b8fd5d-91d9-4f4b-bf0f-33755ff9f0c0/content>

43. Chinchay Y, Lozano C. Manejo de los residuos hospitalarios y reducción de la contaminación ambiental en el establecimiento de salud I-4 Huarmaca, Piura [Internet]. [Chiclayo]: Universidad César Vallejo; 2021. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/72658/Chinchay_HYD-Lozano_DCM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
44. Guevara L. Estimación del conocimiento sobre gestión de residuos sólidos en los trabajadores del hospital regional docente de Cajamarca, 2021 [Internet] [Tesis de pregrado]. Universidad Privada del Norte; 2021 [citado el 27 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29030/TESIS-LILIBET.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
45. Oliden M. Conocimiento y manejo de residuos sólidos hospitalarios del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Lima - 2021 [Internet] [Tesis de maestría]. [Lima]: Universidad César Vallejo; 2021 [citado el 27 de agosto de 2025]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94358/Oliden_VMF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES	METODOLOGIA
¿Cómo influye el nivel de conocimientos de los Trabajadores asistenciales en la gestión y manejo de Residuos sólidos del hospital de la Amistad Corea-Perú, Santa Rosa, Piura- 2022?	Determinar la influencia del nivel de conocimiento de los trabajadores asistenciales en la gestión y manejo de residuos sólidos. Hospital de la Amistad Corea-Perú, Santa Rosa, Piura- 2022	Variable 1 Nivel de Conocimientos teórico-práctico de los Trabajadores Asistenciales respecto a gestión y manejo de residuos sólidos en el Hospital de la Amistad Corea- Perú, Santa Rosa, Piura Variable 2 Gestión y manejo de residuos sólidos en Trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Corea- Perú.	La presente investigación es de tipo no experimental, cuantitativo, descriptivo, correlacional y de corte transversal. Tipo no experimental, porque no se manipularán las variables Enfoque cuantitativo, porque se recolectan y analizan datos numéricos, tendencias y promedios. Estudio descriptivo, porque se describirán los hechos tal y como se presentan. Transversal, porque se estudiará la variable en un solo momento
	OBJETIVOS ESPECIFICOS	DIMENSIONES	POBLACION Y MUESTRA
	Identificar el grado de conocimiento teórico y práctico respecto a gestión y manejo de residuos sólidos en los trabajadores asistenciales del hospital Corea-Perú,	Variable 1 Conocimiento teórico Conocimiento práctico	La muestra se estableció probabilísticamente mediante la fórmula siguiente: $N^o = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{Z^2 \cdot p \cdot q + e^2 \cdot N}$
	Establecer el manejo técnico operativo de los procesos de eliminación de residuos sólidos en	Variable 2 Manejo durante la recolección Manejo durante el tratamiento Manejo durante la eliminación reciclado y transporte	POBLACION Y MUESTRA N = 240 (Trabajadores asistenciales) n = Tamaño final de la muestra

	los trabajadores asistenciales del Hospital Corea-Perú,		confiabilidad del 95 % p = 0.50 probabilidad de éxito o proporción de prevalencia asumida q = 1 – p = 0.50 e = Tolerancia de error permitido en las mediciones, igual a 0.1 Reemplazando los datos se obtiene: $n^0 = 1.96^2 \times 240 \times (0.50 \times 0.50)$ $1.96^2 (0.50 \times 0.50) + (0.1)^2 \times 240$ n° = 146 Z = 1.96 valor estándar a un nivel de Se aplicará un cuestionario impreso, con el fin de obtener respuestas sobre el problema de estudio previa coordinación con el jefe de servicio y los trabajadores en el cual se le indicará fecha, hora, lugar y tiempo (21). El cuestionario se medirá según los parámetros de la escala vigesimal y en manejo en base a la escala de Likert, con alternativas relacionadas al conocimiento y manejo de residuos sólidos, serán: conocimiento adecuado, conocimiento poco adecuado y conocimiento inadecuado, codificado del 1 al 3 y en el caso procesos de gestión de residuos sólidos, los parámetros serán: manejo adecuado, manejo poco adecuado, manejo inadecuado.
--	---	--	---

Anexo 2: Matriz de operacionalización de las variables

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Criterio de Valoración
Nivel de conocimientos sobre gestión y manejo de residuos sólidos	Es una categoría que permite distinguir el grado de estructuración, fundamentación y rigurosidad del saber que posee un sujeto respecto a la ciencia (30).	Conocimiento Teórico	Definición Objetivos Gestión	Cuestionario	Correcto (87 a 129)
			Tipos Recolección, Selección de residuos.		16 – 20 puntos
			Características de los colectores o receptores		No estoy seguro (44 a 86)
		Conocimiento Practico	Tiempo de Receptación orecolección, Transporte Tratamiento Disposición final		11 – 15 puntos
					Incorrecto (1 a 43)
					< 10 puntos
Gestión y manejo de desechos sólidos	Se define como el conjunto de procesos, planes y acciones destinados a la adecuada administración de los residuos desde su generación hasta su disposición final; su objetivo es minimizar los impactos ambientales, sociales y sanitarios mediante fases integradas como reducción en la fuente, recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento	Manejo durante los procesos de recolección.	Gestión deresiduos solidos	Cuestionario	Manejo adecuado
			Acondicionamiento		
		Manejo durante el almacenamiento y tratamiento.	Almacenamiento intermedio		Manejo poco adecuado
		Manejo durante la eliminación reciclado y	Transporte interno		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Cuestionario sobre nivel de conocimiento

Sr. (a), (Sta.), Dr. Mg. Licenciado, (a)

El presente instrumento forma parte de un estudio denominado “Influencia de nivel de conocimiento, gestión y manejo de residuos sólidos por trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Corea–Perú, Santa Rosa, Piura-2024”, el mismo que se está realizando en coordinación con el equipo de gestión institucional, motivo por lo que le solicitamos responder de manera verídica, concreta y sincera. Por otro lado, hacerle conocer que sus respuestas son de carácter anónimo y confidencial. Agradeciéndole anticipadamente su valiosa participación.

INSTRUCCIONES

Lea detenidamente las preguntas que a continuación se le formula y marque con X la respuesta que usted considere conveniente.

DATOS GENERALES

1. Edad:

18 a 25 () 26 a 35 () 36 a 45() 45 a 55() 65 a más()

Tiempo de Servicio:

< de 5 años () 6 a 15 años() 16 a 25 años() >26 años () Servicio

en que labora:

Laboratorio () Medicina() Enfermería () Obstetricia ()

Emergencia () Sala de operaciones() tópico ()

Otros: () Mencione)

2. Condición LaboralNombrado () Contratado ()

DATOS ESPECIFICOS RELACIONADOS CON LA INVESTIGACION

1.1. Nivel de conocimientos sobre gestión y manejo de residuos

sólidos Marque con una (x) según corresponda:

1: Incorrecto

2: No estoy seguro

3. Correcto

N ^a	Ítems	Incorrecto	No estoy seguro	Correcto
1	Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas se denomina gestión integral de residuos sólidos.			
2	Los residuos sólidos son materiales utilizados, han cumplido su misión, se elimina en forma de restos orgánicos o inorgánicos			
3	La gestión de los residuos sólidos del hospital, se realiza en varias etapas: uno separación y el almacenamiento); dos, la recepción y tres, transporte y eliminación o transformación			
4	Acondicionamiento es la preparación de los servicios que el hospital realiza con materiales, recipientes (tachos, recipientes rígidos, entre otros), e insumos (bolsas) necesarios para la recepción o el depósito de las diversas clases de residuos que generen los servicios asistenciales			
5	Almacenamiento primario: Es el almacenamiento temporal de residuos sólidos realizado en forma inmediata en el ambiente de generación;			
6	Se denomina manejo de residuos sólidos a toda actividad técnica operativa que involucre manipuleo, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final			
7	Almacenamiento intermedio es el lugar o ambiente donde se acopian temporalmente los residuos generados por los diferentes servicios asistenciales			
8	Celda es la Infraestructura ubicada dentro de un relleno sanitario donde se esparcen y compactan finalmente los residuos depositados.			

9	Almacenamiento final es el ambiente donde se almacenan los residuos provenientes del almacenamiento intermedio o del almacenamiento primario.			
10	Es la persona natural o jurídica que genera residuos sólidos en razón de sus actividades, como fabricante, importador, distribuidor, comerciante o usuario.			
11	A toda actividad que permite reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación material para cumplir su fin inicial u otros fines se denomina reciclaje.			
12	Recolección interna significa recojo de los residuos desde la fuente de generación en los diversos servicios, unidades, oficinas o áreas del hospital hacia el almacenamiento intermedio y/o final o Central según corresponda.			
13	Transporte interno: Consiste en trasladar los residuos al almacenamiento intermedio o central, según sea el caso, considerando la frecuencia de recojo de los residuos establecidos para cada servicio, utilizando vehículos apropiados			
14	A través de la disposición final se operativizan los procesos para disponer en un lugar los residuos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.			
15	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.			
16	Dentro de los residuos biológicos están las vacunas vencidas o inutilizadas, filtro de aspiradores de aire de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por agentes biológicos.			
17	Punzocortantes: Compuestos por elementos punzocortantes que estuvieron en contacto o no con pacientes o con agentes infecciosos. Incluyen agujas hipodérmicas, con jeringa o sin ella, pipetas, bisturís, lancetas, placas de cultivo rotas, agujas de sutura,			
18	las características físicas y químicas de los residuos especiales son de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo, reactivo y radioactivo para la persona expuesta.			
19	Residuos Farmacéuticos: Productos farmacéuticos parcialmente utilizados, deteriorados, vencidos o contaminados, o generados como resultado de la			

	atención medica e investigación,			
20	residuos comunes son los que no han estado en contacto con pacientes, o con materiales o sustancias contaminantes; tales como los que se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador,			
21	En el hospital cada jefe de servicio es responsable que su personal se encuentre capacitado en el manejo de residuos sólidos, para ello deben coordinar con el área responsable de gestión y manejo de residuos sólidos.			

22	Una vez conformado el "Comité de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos" o designado el responsable en el EESS, SMA y CI, éste inicia un proceso de capacitación a sus miembros.			
23	En el hospital se informa a través de la oficina administrativa, el nombre o razón social de la empresa privada que realiza los servicios de limpieza y desinfección del			
24	Los frascos de vacunas no son considerados residuos especiales			
25	Aquellos residuos que no se descomponen fácilmente son aprovechables y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima.			
26	Una vez que se deposita un residuo peligroso en un envase, éste ya no podrá abrirse hasta su retirada			
27	Residuos no peligrosos: Son aquellos residuos que no han estado en contacto con pacientes, con materiales o sustancias contaminantes y se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios			
28	Tratamiento de residuos sólidos: Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar 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,			
29	Residuos Biocontaminados: Bolsa Roja.			
30	Los residuos biocontaminantes son procedentes de laboratorio, anatomía patológica, sangre, morgue y consultorios			
31	Los residuos sólidos incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida.			

32	El hospital debe contar con el diagnóstico Basal o Inicial, que contiene el informe de estudio acerca de la cantidad, características, composición, clase, volumen, peso y de las condiciones técnico operativas del manejo de los residuos sólidos			
33	los recipientes de residuos sólidos comunes deben tener tapa en forma de media luna, embudo invertido, con pedal o tapa vaivén			
34	Residuos Especiales: Bolsa Amarilla.			
35	La segregación consiste en la separación de los residuos en el punto de generación, ubicándolos de acuerdo a su clase en el recipiente, contenedor o deposito correspondiente y es de cumplimiento obligatorio por todo el personal que labora en el hospital			
36	El servicio de medicina (hospitalización) genera los siguientes tipos de residuos: biocontaminados, comunes y especiales			
37	En los servicios del hospital Se debe disponer de un número suficiente de recipientes con sus respectivas bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación.			
38	En Centro quirúrgico del hospital se genera los siguientes residuos: biocontaminados y comunes			
39	Siendo el centro quirúrgico un área crítica, durante el manejo de residuos se debe enfatizar las rutas para el transporte de residuos, ropa sucia y material estéril, la cual debe estar graficada en un lugar visible y difundirse a todo el personal del área.			
40	En el centro quirúrgico los residuos compuestos por tejidos, órganos, fetos, piezas anatómicas deben ser embolsados previo a su almacenamiento final.			
41	En el servicio de emergencias médicas y UCI del hospital los tipos de residuos que genera son biocontaminados y comunes			
42	En los servicios de consulta externa del hospital donde no se generen residuos infecciosos como terapia física, del lenguaje, fisioterapia, psiquiatría, psicología, promoción y prevención, nutrición, se acondiciona con recipientes para residuos comunes.			
43	El personal de central de esterilización del hospital debe ser capacitado para, identificar y segregar adecuadamente los residuos sólidos de acuerdo a la clasificación de la presente Norma Técnica de Salud			

1.2. Gestión y manejo de residuos solidos

Marque con una (x) según corresponda: 1: Incorrecto 2: No estoy seguro 3. No

1. Gestión de Residuos solidos		Si	Estoy en dudas	No
1	Es de mi conocimiento que la Dirección del Hospital donde laboro implementa un sistema de Gestión para el Manejo de Residuos Sólidos			
2	En este hospital se tiene se planifica la capacitación del personal asistencial sobre el manejo de residuos sólidos 2 a más veces en el año			
3	En este hospital se facilita en lo servicios el manejo de materiales e insumos necesarios para eliminar residuos sólidos			
4	El personal asistencial del hospital participa de manera activa y consciente en colocar los residuos en los recipientes correspondientes.			
5	Es de mi conocimiento que este hospital tiene un área o ambiente donde se almacena temporalmente a los residuos sólidos de los servicios asistenciales			
6	Es de mi conocimiento que este hospital tiene un horario y una ruta para el transporte de los residuos			
7	Es de mi conocimiento que el hospital realiza el transporte de los residuos en momentos de menor presencia de pacientes y visitas			
8	El hospital habitualmente transporta los residuos sólidos en envases y recipientes debidamente cerrados			
9	Es de mi conocimiento que este hospital cuenta con instalaciones adecuadas para almacenar los residuos provenientes de todos los servicios y áreas			
10	Conozco que en este hospital las instalaciones destinadas a almacenar residuos sólidos están aisladas de los otros servicios de tal forma se evite contaminación cruzada con microorganismos Patógenos			
11	Es de mi conocimiento que este hospital tiene trata los residuos sólidos con recursos disponibles y viabilidad técnica			
12	Es de mi conocimiento que existe una empresa que se encarga de transportar los residuos solidos			
13	En este hospital los servicios y áreas cuentan con materiales e insumos de acuerdo a los criterios técnicos del Minsa			
14	En este hospital está organizado los servicios para el manejo de tachos o recipientes y las bolsas de color rojo, negro y amarillo por servicios según se requiera			

	2. Acondicionamiento	Si	Estoy en duda	No
15	Los servicios asistenciales cuentan con el tipo y cantidad suficiente de recipientes según norma para la eliminación de los residuos sólidos.			
16	En el hospital se utilizan bolsas negras para residuos comunes y bolsas amarillas para los residuos especiales.			
17	Los recipientes en los servicios cuentan con las bolsas de colores: negra, roja, amarilla de acuerdo a la clase de residuos a eliminar			
18	En los servicios las bolsas se colocan siempre en el interior del recipiente doblándola hacia fuera, recubriendo los bordes del contenedor.			
19	Es de mi conocimiento que el personal asistencial del hospital sabe que los residuos punzocortantes deben depositarlo en un recipiente rígido			
20	En los servicios del hospital, los recipientes de residuos se ubican lo más cerca posible en los lugares que la generan			
21	En los servicios que generan material punzocortante se cuenta con recipientes rígidos especiales.			
22	Durante el manejo, no separar la aguja de la jeringa con la mano a fin de evitar accidentes. Nunca reencapsular la aguja.			

	2 procedimiento	Si	Estoy en duda	No
23	En el hospital donde labora, el personal asistencial almacena y elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clasificación.			
24	El personal de salud, al momento de almacenar los residuos no comprimen las bolsas a fin de evitar que se rompan y se generen derrames.			
25	Al momento de almacenar los residuos, la puerta del almacenamiento intermedio siempre debe estar abierta con la señalización correspondiente			
26	En los servicios del hospital, los recipientes que almacenan los residuos se utilizan hasta llenar la quinta partes de su capacidad			
27	Los recipientes llenos de residuos en los servicios no deben permanecer por más de 12 horas.			
28	Los residuos del almacén intermedio del hospital se retiran de acuerdo a un cronograma establecido en el servicio y en el hospital			
29	En el hospital, el área de mantenimiento y almacenamiento esta siempre limpio y desinfectado para evitar la contaminación			

30	Durante la atención, para eliminar la jeringa, el personal no debe separar la aguja con las manos ni reencapsular las agujas.			
----	---	--	--	--

31	Los residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empaacan en papeles o cajas debidamente sellados para evitar cortes u otras lesiones.			
	Transporte Interno	Si	Estoy en dudas	No
32	En el hospital el personal de limpieza recoge los residuos cuando el tacho este lleno hasta las 2/3 partes de su capacidad.			
33	En el hospital el personal de limpieza utiliza un equipo de protección personal, incluye ropa de trabajo, guantes, mascarilla de tela, calzado antideslizante.			
34	Durante el recojo de los residuos las bolsas amarradas se puede vaciar de una bolsa a otra.			
35	Durante el manejo de la bolsa se debe eliminar el exceso de aire, teniendo cuidado de no inhalarlo o exponerse a ese flujo de aire.			
36	El transporte de los residuos se realiza por las rutas y en horas del almuerzo ya establecido			
37	Es de mi conocimiento que el hospital tiene un coche con ruedas para transportar los residuos.			
38	Para el traslado de los recipientes o bolsas de más de 30 kg. se emplean coches u otros equipos.			
39	Para el traslado de las bolsas se sujetan por la parte superior, mantener alejadas del cuerpo durante su traslado o arrastrarlas por el suelo.			
40	Los residuos de alimentos se trasladan directamente al almacenamiento final según las rutas y el horario establecidos.			
41	Los ascensores se limpian y desinfectan luego de usarlos para el traslado de los residuos sólidos.			
42	El personal de limpieza se asegura que el recipiente se encuentre limpio luego del traslado y acondicionado con la bolsa respectiva para su uso posterior.			
	Almacenamiento Final	Si	Estoy en dudas	No
43	Es de mi conocimiento que el hospital cuanta con un ambiente destinado al almacenamiento final de los residuos de acuerdo a las especificaciones de la guía			
44	En el almacén final de hospital los residuos están clasificado en el espacio dispuesto para los			

	biocontaminados, común y especial.			
45	Los residuos punzo cortantes están identificados con el símbolo internacional de Bioseguridad y tiene un letrero "Residuos Punzocortantes"			
46	En el almacén los residuos biocontaminados en bolsas se apilan sin compactar.			

47	Los residuos sólidos permanecen en el almacén final por un período de tiempo no mayor de 24 horas.			
48	Se limpia y desinfecta el almacén luego de la evacuación de los residuos.			
	Tratamiento de los Residuos Sólidos	Si	Estoy en dudas	No
49	Los procedimientos de tratamiento de los residuos se realizan de acuerdo con lo establecido por el proveedor del equipo (autoclave, horno microondas, incinerador).			
50	Los trabajadores que realizan el tratamiento de los residuos tienen las competencias técnicas para realizar este trabajo.			
51	Los trabajadores cuentan y usan el equipo de protección personal: Ropa de trabajo, guantes, zapatos de seguridad, respiradores.			
52	En el área de tratamiento existen: cartel con el procedimiento de operación y señalización de seguridad.			
53	El transporte de las bolsas de los residuos del almacenamiento final al área de tratamiento se realiza con coches de transporte a fin de evitar el contacto de las bolsas con el cuerpo así como arrastrarlas por el piso.			
54	Los operadores de los equipos de tratamiento verifican que se mantengan los parámetros de tratamiento (temperatura, humedad, volumen de llenado, tiempo de tratamiento, etc.) en los niveles establecidos.			
55	El responsable del sistema de tratamiento de los residuos supervisa al menos semanalmente el tratamiento efectuado.			

ANEXO 4. Consentimiento informado

Yo,a través del presente documento expreso

mi voluntad de participar en la investigación titulado influencia del nivel de conocimiento en la gestión y manejo de residuos sólidos en trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Corea-Perú, Santa Rosa, Piura- 2024 y habiendo sido informado (a) del propósito de la misma, así como de los objetivos, y teniendo la confianza plena de que la información que se vierta en el instrumento será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención, además confío en que la investigadora utilizara adecuadamente dicha información asegurándome de la misma confidencialidad.

Atentamente,

.....

Firma DNI:.....

COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

Estimado colega el investigador del estudio para la cual usted ha manifestado su deseo de participar, habiendo dado su consentimiento informado, se compromete con usted a guardar la misma confidencialidad de información, así como también le asegura que los hallazgos serán utilizados solo con fines de investigación y no le perjudiquen en lo absoluto.

Atentamente,

.....

Firma DNI

ANEXO 5. Instrumento para validar encuesta de recolección de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRIA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GERENCIA EN LOS SERVICIOS DE SALUD

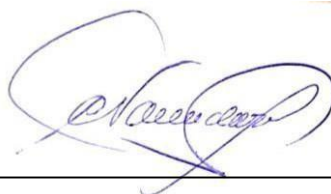
Sr. (a)

Reciba el saludo a nombre del Lic. TM. Valladares Chambard César Augusto, participante del Programa de Maestría en Ciencias con Mención en Gerencia en los Servicios de Salud, de la Universidad Nacional de Tumbes, a la vez deseándole el mayor de los éxitos en sus funciones.

El presente tiene como finalidad solicitar su apoyo basado en su amplia experiencia profesional y técnica en temas relacionados con la presente investigación, a fin de que Ud., tenga a bien validar el Instrumento de recolección que consigna datos sociodemográficas, y se incluye preguntas que responden a los objetivos y dimensiones propuestos en el presente estudio, con el objetivo de determinar la influencia del nivel de conocimiento en la gestión y manejo de residuos sólidos en trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Corea-Perú, Santa Rosa, Piura- 2024, su valiosa opinión permitirá al investigador verificar si los datos consignados en el Formato guardan relación con el título, objetivos y variables planteados en la investigación.

Seguro de contar con su experiencia como experto en validar instrumentos, quedando de Ud.

Atentamente,



Valladares Chambard César
Augusto DNI N°
03891140

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA		
	Bueno (3)	Regular (2)	Por mejorar (1)
Presentación del instrumento			
Claridad en la redacción de los ítems			
Pertinencia de la pregunta con los objetivos			
Relevancia del contenido			
Factibilidad de aplicación			

Instrucciones:

Por favor, lea detenidamente cada uno de los enunciados y de respuesta de cada ítem. Utilice este formato para indicar su grado de acuerdo o desacuerdo con cada enunciado que se presenta, marcando con una (x) en el espacio correspondiente según la siguiente escala que corresponde:

Si desea plantear alguna sugerencia para enriquecer el instrumento, utilice el espacio correspondiente a observaciones, ubicado al margen inferior del formato.

Calificativo/ Observaciones:

.....

.....

..... Nombre y Apellido:

..... DNI: Profesión:.....

..... Años de servicio.....

Centro de Labores.....Cargo que Desempeña:

.....

.....

Firma del Experto

Dimensión 2: Procesos Externos

N°	Pregunta	Adecuado (2)	Parcialmente adecuado (1)	Inadecuado (0)
11	Conoce los procedimientos de almacenamiento interno de residuos hospitalarios.		✓	
12	Conoce los procedimientos de almacenamiento final dentro del hospital.		✓	
13	Conoce la normativa que regula el transporte externo de residuos peligrosos		✓	
14	Reconoce los métodos de tratamiento de residuos biocontaminados antes de su disposición final.	✓		
15	Identifica los procesos de disposición final de residuos hospitalarios según normativa ambiental.		✓	
16	Conoce la responsabilidad de las empresas autorizadas para el transporte externo y disposición de residuos.	✓		
17	Está informado (a), sobre la documentación que respalda la entrega de residuos a empresas externas.	✓		
18	Reconoce la importancia de la trazabilidad en la gestión de residuos hospitalarios.	✓		
19	Conoce las sanciones o consecuencias legales por incumplimiento de la normativa de disposición final.	✓		
20	Conoce el rol que cumple el hospital en la supervisión de las empresas externas que manejan residuos.	✓		

9	Reconoce las medidas de seguridad y bioseguridad frente a derrames o accidentes con residuos.		✓	
10	Conoce la responsabilidad del personal de salud, en el manejo interno de los residuos sólidos hospitalarios.	✓		

ANEXO 06. Solicito: autorización para la aplicación del instrumento MD,

.DIRECTOR EJECUTIVO

Hospital de la Amistad Corea–Perú, Santa Rosa, Piura- 2024

PRESENTE. -

Valladares Chambard César Augusto, con DNI N° 03891140, Licenciado Tecnólogo Médico, empleado, laboro en el área de Laboratorio Clínico del Hospital de la Amistad Corea–Perú, Santa Rosa, que dignamente dirige, ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo.

Que, para optar el grado de Maestría en Gerencia de los Servicios de Salud en la Universidad Nacional de Tumbes, se requiere la ejecución de un Proyecto de Investigación; por lo que solicito a su digno despacho, se me otorgue el permiso para aplicar el cuestionario de “Nivel de conocimiento, gestión y manejo de residuos sólidos por trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Corea–Perú, Santa Rosa, Piura-2024”, a los usuarios internos del Hospital en mención.

Por lo expuesto.

Ruego a Ud. Señor director acceder a mi solicitud por ser de justicia que espero alcanzar.

P.D. Se adjunta Ficha de Recolección de Datos.

Tumbes, noviembre 2024



Valladares Chambard César Augusto
DNI N° 03891140

Anexo 7. Tablas complementarias

Características generales de los trabajadores asistenciales del Hospital de la Amistad Perú–Corea Santa Rosa II-2, Piura, 2024 (n=146)

Características	n	%
Edad		
18-25 años	22	15.1
26-35 años	48	32.9
36-45 años	41	28.1
46-55 años	26	17.8
≥56 años	9	6.2
Tiempo de servicio		
Menor de 5 años	38	26.0
6 a 15 años	59	40.4
16 a 25 años	35	24.0
Más de 25 años	14	9.6
Condición laboral		
Nombrado	94	64.4
Contratado	52	35.6
Servicio donde labora		
Enfermería	38	26.0
Emergencia	24	16.4
Medicina	21	14.4
Obstetricia	19	13.0
Sala de operaciones	16	11.0
Laboratorio	12	8.2
Otros	16	11.0
Total	146	100.0

Análisis bivariado

Tabla 2. Nivel de conocimiento según condición laboral

Nivel de conocimiento	Nombrado n (%)	Contratado n (%)	Total
Bajo	11 (11.7)	15 (28.8)	26
Medio	11 (11.7)	9 (17.3)	20
Alto	72 (76.6)	28 (53.9)	100
Total	94 (100)	52 (100)	146

$$\chi^2 = 9.12; p = 0.010$$

Interpretación: El nivel alto de conocimiento fue más frecuente entre los trabajadores nombrados (76.6%) que entre los contratados (53.9%).

Tabla 3. Nivel de conocimiento según tiempo de servicio

Tiempo de servicio	Bajo	Medio	Alto	Total
< 5 años	13	8	17	38
6 a 15 años	8	7	44	59
16 a 25 años	4	3	28	35
> 25 años	1	2	11	14

	Tiempo de servicio	Bajo	Medio	Alto	Total
Total		26	20	100	146

$$\chi^2 = 15.24; p = 0.018$$

Interpretación: Los trabajadores con mayor tiempo de servicio presentaron una mayor proporción de conocimiento alto respecto al manejo de residuos sólidos.

Tabla 4. Manejo técnico-operativo según nivel de conocimiento

Nivel de conocimiento	Deficiente	Regular	Adecuado	Total
Bajo	18	6	2	26
Medio	9	9	2	20
Alto	13	39	48	100
Total	40	54	52	146

$$\chi^2 = 48.76; p < 0.001$$

Interpretación: Se observó una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y el manejo técnico-operativo de residuos sólidos. Los trabajadores con conocimiento alto mostraron una mayor frecuencia de manejo adecuado (48.0%).

Tabla 5. Manejo técnico-operativo según servicio asistencial

Servicio	Deficiente	Regular	Adecuado	Total
Enfermería	8	15	15	38
Emergencia	8	10	6	24
Medicina	6	8	7	21
Obstetricia	4	7	8	19
Sala de operaciones	3	5	8	16
Laboratorio	2	4	6	12
Otros	9	5	2	16
Total	40	54	52	146

$$\chi^2 = 17.83; p = 0.038$$

Interpretación: El manejo adecuado fue más frecuente en Sala de Operaciones, Laboratorio y Obstetricia, mientras que los niveles deficientes se concentraron principalmente en Emergencia y otros servicios.

Estas cinco tablas son suficientes para un capítulo de resultados descriptivo y bivariado de tesis de pregrado o maestría, respondiendo directamente al objetivo general y a los objetivos específicos.