



FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

**GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS BIOCONTAMINADOS EN EL HOSPITAL DE
APOYO DE POMABAMBA ANTONIO CALDAS DOMÍNGUEZ, ANCASH - 2023**

Línea de investigación:

Biodiversidad, ecología y conservación

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de Ingeniero Geógrafo

Autora:

Coronado Sánchez, Leslie Yannina

Asesor:

Herrera Diaz, Marco

(ORCID: 0000-0002-8578-4259)

Jurado:

Sánchez Carrera, Dante Pedro

Legua Terry, Alberto Israel

Fernández Ybarra, Felicita

Lima - Perú

2023

GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS BIOCONTAMINADOS EN EL HOSPITAL DE APOYO DE POMABAMBA ANTONIO CALDAS DOMÍNGUEZ, ANCASH - 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

27%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

13%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	www.hospitalsjl.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.upsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.udl.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	www.przetargi.info Fuente de Internet	1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

**GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS BIOCONTAMINADOS EN EL HOSPITAL DE
APOYO DE POMABAMBA ANTONIO CALDAS DOMÍNGUEZ, ANCASH - 2023**

Línea de investigación

Biodiversidad, Ecología y Conservación

Modalidad de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de

Ingeniero Geógrafo

Autor:

Leslie Yannina, Coronado Sánchez

Asesor:

Herrera Diaz, Marco
ORCID: 0000-0002-8578-4259

Jurado:

Sánchez Carrera, Dante Pedro
Legua Terry, Alberto Israel
Fernández Ybarra, Felicita

Lima - Perú

2023

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado en primer lugar a mis padres por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera profesional y a lo largo de mi vida, por haber creído siempre en mí.

A mis hijos Alessandro y Amira quienes me han dado la fuerza y la inspiración para perseguir mis objetivos, crecer como persona y profesional. Les dedicó el presente trabajo con la esperanza de que siempre sigan adelante con confianza, determinación y perseverancia para alcanzar todas sus metas.

AGRADECIMIENTO

Quisiera empezar agradeciendo a mis padres, hermanos e hijos por su apoyo incondicional y porque supieron brindarme tiempo; su fe en mí, incluso en los momentos más difíciles, ha sido el pilar de este logro. Gracias por ser mi equipo de aliento para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible.

Un sincero agradecimiento a las amistades verdaderas que estuvieron conmigo en los momentos de estrés y alegría durante este largo y retador camino. Su apoyo, confianza, soporte y cariño han sido invaluable.

INDICE

AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Trayectoria profesional	11
1.2. Descripción de la empresa donde se desarrolló la experiencia profesional.....	13
1.2.1. Datos generales.....	13
1.2.2. Ubicación	13
1.2.3. Permisos para las operaciones de la empresa	14
1.2.4. Operaciones Autorizadas	14
1.2.5. Misión.....	15
1.2.6. Visión	16
1.2.7. Valores	16
1.3. Organigrama de la Empresa.....	16
1.4. Áreas y Funciones Desarrolladas.....	17
1.5. Política de Calidad de la empresa	17
II. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD ESPECIFICA	19
2.1. Introducción.....	19

2.2.	Bases teórico conceptuales del tema.....	21
2.3.	Finalidad y objetivos de la actividad profesional	23
2.3.1.	Finalidad.....	23
2.1.1.	Objetivos	23
2.2.	Alcance	24
2.3.	Resultados y entregables de la actividad profesional	25
2.4.	Metodología de trabajo de la suficiencia profesional	26
2.5.	Descripción de la actividad profesional.....	27
2.5.1.	Resultados de mejorar el manejo de residuos hospitalarios biocontaminados, en el hospital de apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez, Ancash.	28
2.5.2.	Resultados para reducir el impacto ambiental y en la salud, en el hospital de apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez.....	40
III.	APORTES DESTACABLES A LA EMPRESA	46
IV.	CONCLUSIONES	48
V.	RECOMENDACIONES	49
VI.	REFERENCIAS.....	50
	ANEXOS.....	52
	Anexo A Grado de bachiller	53
	Anexo B Certificado de trabajo en Pantoja EIRL	54
	Anexo C Procedimiento de trabajo.....	55

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Experiencia profesional	12
Tabla 2. Datos generales de la empresa Pantoja EIRL.....	13
Tabla 3. Recursos necesarios para el procedimiento	40
Tabla 4. Identificación de impactos ambientales.....	43
Tabla 5. Medidas de Mitigación ante impactos ambientales.....	44

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación referencial de la empresa Pantoja EIRL	14
Figura 2. Organigrama de multiservicios ambientales PANTOJA EIRL	16
Figura 3. Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez'.....	28
Figura 4. Procedencia de los residuos hospitalarios	29
Figura 5. Procedimientos para el manejo de los RSHB	32
Figura 6. Acondicionamiento de los residuos del Hospital de Apoyo de Pomabamba.....	33
Figura 7. Recipientes punzocortantes biocontaminados.....	33
Figura 8. Almacenamiento primario de los RSHB	34
Figura 9. Recolección y transporte de los RSPB en el Hospital de Apoyo de Pomabamba	35
Figura 10. Segregación y almacenamiento.....	37
Figura 11. Recolección externa de los residuos hospitalarios biocontaminados.....	39

RESUMEN

El informe de suficiencia profesional tuvo como objetivo optimizar la Gestión de Residuos Hospitalarios Biocontaminados (RSHB), en el denominado “Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio caldas Domínguez, Áncash – 2023”; y como específicos, mejorar la administración de los referidos residuos, optimizando los métodos para el acondicionamiento, almacenamiento primario y secundario, transporte, almacenamiento final, tratamiento, recolección y disposición final; y así, reducir el impacto ambiental en la salud de los trabajadores del Hospital de Apoyo de Pomabamba. El método fue básico, se recogió información in-situ, analizó y propuso las recomendaciones de acuerdo a los marcos legales vigentes en materia de residuos sólidos hospitalarios. Los resultados fueron que, las mejoras del manejo de los RSHB pasa por desarrollar prácticas adecuadas de almacenamiento, transporte y capacitación del personal; así como, los medios de extracción, recolección, ejecución, adecuación, transporte y disposición final de los RSHB del Hospital de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez, de acuerdo con las normativas y guías de DIGESA; y, para la reducción del impacto ambiental, implementar prácticas sostenibles en gestión de residuos, uso de tecnologías limpias, desarrollar instrucción y capacitación al personal de salud, con la participación de la comunidad.

Palabras clave. residuos hospitalarios, recolección, transporte y disposición final.

ABSTRACT

The objective of the professional adequacy report was to optimize the Management of Biocontaminated Hospital Waste (MSWB), in the so-called “Pomabamba Support Hospital Antonio Caldas Domínguez, Áncash – 2023”; and as specific, improve the administration of the aforementioned waste, optimizing methods for conditioning, primary and secondary storage, transportation, final storage, treatment, collection and final disposal; and thus, reduce the environmental impact on the health of the workers at the Pomabamba support hospital. The method was basic, information was collected on-site, analyzed and recommendations were proposed in accordance with the current legal frameworks regarding hospital solid waste. The results were that improvements in MSWB management involve developing appropriate storage, transportation and personnel training practices; as well as the means of extraction, collection, execution, adaptation, transportation and final disposal of the MSWB of the Antonio Caldas Domínguez Hospital of Pomabamba, in accordance with DIGESA regulations and guides; and, to reduce the environmental impact, implement sustainable practices in waste management, use of clean technologies, develop instruction and training for health personnel, with the participation of the community.

Keywords. hospital waste, collection, transportation and final disposal.

I. INTRODUCCIÓN

Los residuos hospitalarios son generados en instalaciones médicas como hospitales, clínicas y centros médicos; y, se consideran peligrosos porque dañan la salud humana y el medio ambiente sino se eliminan adecuadamente. Esto incluye una variedad de materiales como objetos punzantes (agujas, lancetas), materiales biológicos (tejidos, fluidos corporales), químicos (medicamentos vencidos, productos de limpieza) y otros desechos contaminados (guantes, batas). Estos residuos requieren medidas especiales de manejo y control para prevenir la propagación de enfermedades y proteger a los empleadores de la salud, los pacientes y la comunidad en general (Dirección General de Salud Ambiental [DIGESA], 2019) (Anexo C).

La disposición de estos residuos sólidos de origen hospitalario incluye la adecuada gestión hasta la disposición final. Es fundamental que se implementen protocolos y procedimientos específicos para cada etapa de la gestión, siguiendo las normativas y regulaciones establecidas por las autoridades sanitarias. La correcta gestión de dichos residuos sólidos hospitalarios es crucial para prever la contaminación del medio ambiente y disminuir los riesgos para la salud. Esto incluye el uso de equipos de protección personal, capacitación en medidas de seguridad e implementación de sistemas de seguimiento y control para garantizar una gestión efectiva (DIGESA, 2019). (Anexo C).

La problemática de los Residuos Sólidos Hospitalarios Biocontaminados (RSHB), en el Hospital de Apoyo Antonio Caldas Domínguez, no cuenta con la preparación de su personal sobre segregación, manejo y eliminación de residuos hospitalarios; de otro lado, los equipos y contenedores no son los adecuados y no garantiza un buen manejo ambiental; no hay un sistema de clasificación y separación de los residuos por tipos (biológicos, químicos, etc.) para evitar la mezcla innecesaria y asegurar su correcta eliminación; por ello, se contrata el servicio de disposición final. Es importante que los hospitales manejen adecuadamente sus residuos y emisiones para minimizar su impacto en la salud y el medio ambiente.

La normativa en materia de RSH, se encuentra regulada en la Ley General del Ambiente N°28611, Reglamento General de Hospitales del Departamento de Salud D.S.005-90-SA. Ley General de Residuos Sólidos, Ley 27314 y su Reglamento DS. N°057-2004-PCM y Modificación L.G.R.S DL N°1065-MRI. No.217-2004/MINSA. Norma técnica: “Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios”. Norma técnica número 008-MINSA/DGSP-V.

El presente informe “Gestión de Residuos Hospitalarios Biocontaminados en el Hospital de Apoyo de Pomabamba, Antonio Caldas Domínguez – Ancash, 2023”; tuvo como propósito desarrollar una de las actividades profesionales en la empresa Pantoja E.I.R.L.; y, que fue la extracción, recolección, adecuación, transporte y/o disposición final de residuos generados por el Hospital de apoyo de Pomabamba "Antonio Caldas Domínguez" en Ancash; mediante el análisis documental y revisión legal sobre la materia.

1.1. Trayectoria profesional

El autor, cursó estudios superiores en la Universidad Nacional Federico Villarreal, en la Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo, de la Escuela Ingeniería Geográfica.

Este informe se vincula con mi experiencia laboral en el campo de las ciencias geográficas y ambientales, que se presenta y que han sido desarrolladas con los siguientes objetivos: a) Demostrar que, realizando un adecuado manejo de los residuos hospitalarios implica implementar un conjunto de medidas y acciones para garantizar una manipulación, tratamiento y eliminación segura de los desechos generados en un hospital; b) Demostrar la importancia de la aplicación de las normas de residuos sólidos que se generan en los hospitales; c) Demostrar que la gestión de los dichos residuos permite la protección de la salud del personal del hospital y la comunidad y contribuye a minimizar el impacto ambiental y promover una atención médica sostenible.

En relación con la experiencia profesional en el campo de las ciencias geográficas; se tiene las siguientes (Tabla 1).

Tabla 1

Experiencia profesional

Institución	Cargo	Funciones	Fechas
Pantoja E.I.R.L.	Asistente Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Asistente técnico en la Gestión de Residuos Sólidos en el Área de Medio Ambiente • Residente de obra en el servicio de extracción, recolección, adecuación, transporte y/o disposición final de residuos hospitalarios Biocontaminados en hospital de apoyo de Pomabamba "Antonio Caldas Domínguez" • Realización de informes correspondientes al Área. • Cumplimiento de metas municipales correspondientes al Área. 	09/2018 09/2021
Municipalidad Provincial de Pomabamba	Jefa del área de saneamiento y medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del PLANEFA. • Monitoreo y supervisión de cloración de agua. • Inspecciones a cargo del Área. • Elaboración de planillas para los trabajadores del Botadero, Camal Municipal y PTAR. • Supervisión del Camal Municipal, Botadero de Quircabamba y de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales. • Desempeño de prácticas profesionales en el Área de Medio Ambiente. • Elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental. • Elaboración de Informes Ambientales de obras de Agua Potable y Alcantarillado. • Trabajos de campo en supervisión y realización de monitoreos ambientales con respectivo informe. 	08/2017 08/2018
ECHE INGENIEROS S.R.L.	Prácticas profesionales	<ul style="list-style-type: none"> • Desempeño de prácticas profesionales en el Área de Medio Ambiente. • Elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental. • Elaboración de Informes Ambientales de obras de Agua Potable y Alcantarillado. • Trabajos de campo en supervisión y realización de monitoreos ambientales con respectivo informe. • Levantamiento de información catastral por medio de las fichas respectivas. 	05/2016 07/2017
COFOPRI	Auxiliar catastral	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo en el Área de Digitalización, ingresando la información de las fichas catastrales al sistema. • Apoyo en el Área de Edición, realizando los planos catastrales. 	03/2014 08/2014

Nota. Extraído del CV personal

1.2. Descripción de la empresa donde se desarrolló la experiencia profesional

1.2.1. Datos generales

A continuación, se detallan los datos generales de la empresa Pantoja E.I.R.L. Según la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT), al 2023 la empresa tiene los siguientes registros (Tabla 2).

Tabla 2

Datos generales de la empresa Pantoja EIRL

Razón social	PANTOJA E.I.R.L.
Tipo de empresa	Empresa Individual de Resp. Ltda.
CIU	60230
N° R.U.C.	20509543071
Dirección legal	Mz. A Lote. 35 Av. Zona 9 Parque Porcino (Colegio Daniel Alcides Carrión)
Distrito	Ventanilla
Actividad económica	Venta al por mayor de desperdicios, desechos y chatarra y otros productos N.C.P.
Actividades	Inició sus actividades económicas el 05/10/2004, se encuentra dentro del sector TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA. No realiza actividades de comercio exterior.
Central Telefónica	977759312 - 994029515
Correo Electrónico	Comercializadora.pantoja@yahoo.com Pantojaeirl.2004@gmail.com

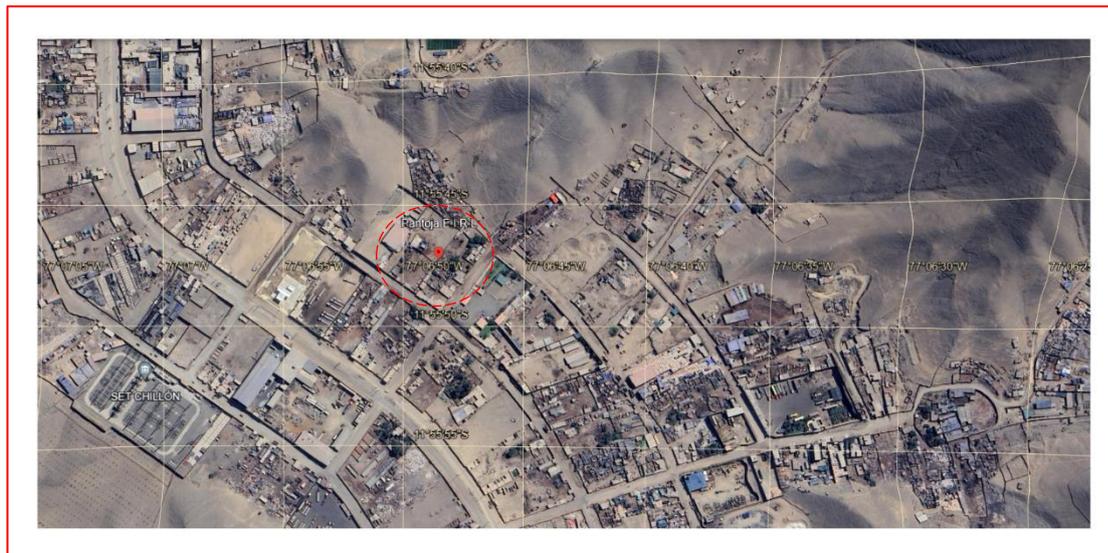
Nota. Información extraída de la Memoria Descriptiva de Multiservicios Ambientales Daniel S.A.C

1.2.2. Ubicación

La empresa se ubica en el distrito de Ventanilla - Callao, Mz. A lote. 35 APV. Zona 9 - Parque Porcino; se llega por Av. Elmer Faucett y Néstor Gambetta/Ruta PE-20/Carretera 20/Callao 100; vía asfaltada que se dirige a Ventanilla, Callao (Figura 1).

Figura 1

Ubicación referencial de la empresa Pantoja EIRL



Nota: Adaptado Google maps, (2023).

1.2.3. Permisos para las operaciones de la empresa

Se ha contratado a la empresa Pantoja E.I.R.L. para realizar servicios de extracción, recolección, adecuación, transporte y/o disposición final de residuos hospitalarios biocontaminados. Pantoja E.I.R.L. es una empresa de gestión de residuos que atiende las necesidades y requerimientos del sector público y privado. Nuestra empresa cuenta autorización EO RS emitida por el Ministerio del ambiente mediante Registros EO RS 00121-2020 y con Permiso de Operación Especial para el servicio de Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos mediante N°3444-2018-MTC/15 y N°5723-2017-MTC/15.

1.2.4. Operaciones Autorizadas

PANTOJA EIRL, está autorizado para realizar la Recolección Selectiva y Transporte de Residuos Hospitalarios Biocontaminados.; se detalla los tipos de residuos a manejar según el permiso obtenido en Registro autorizado por MINAM que fuera Incorporada al Régimen de Buenos Contribuyentes (Resolución N°0230050261672) desde la fecha 01/05/2019. Los servicios se realizan de acuerdo a la siguiente clasificación.

Tipo A.1: Atención al Paciente: Residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y líquidos orgánicos de la atención de pacientes, incluye restos de alimentos.

Tipo A.2: Material Biológico: Cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medio de cultivo inoculado proveniente del laboratorio clínico o de investigación, vacuna vencida o inutilizada, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales.

Tipo A.3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados. Constituye este grupo las bolsas conteniendo sangre humana de pacientes, bolsas de sangre vacías; bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología vencida; (muestras de sangre para análisis; suero, plasma y; otros subproductos). Bolsas conteniendo cualquier otro hemoderivado.

Tipo A.4: Residuos Quirúrgicos y Anatómicos Patológicos: Compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas, y residuos sólidos con sangre y otros líquidos orgánicos resultantes de cirugía.

Tipo A.5: Punzo cortantes: Elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con agentes infecciosos como agujas hipodérmicas, pipetas, bisturís, placas, agujas de sutura, catéteres con aguja, pipetas rotas y otros objetos de vidrio y corto punzantes desechados.

Tipo A.6: Animales contaminados: Se incluyen aquí los cadáveres o partes de animales inoculados, expuesto a microorganismos patógenos, así como sus lechos o material utilizado, provenientes de los laboratorios de investigación médica o veterinaria.

1.2.5. Misión

Ofrece a sus clientes soluciones innovadoras y ambientalmente sanas dentro de la gestión integrada de residuos sólidos de acuerdo a sus necesidades y perspectivas con posibilidades, calidad, precio competitivo al igual que procesos automatizados, tecnología e innovación y alto rendimiento de sus actores con responsabilidad del cumplimiento de toda la normativa aplicable.

1.2.6. Visión

Ser los mejores en la gestión integral de residuos sólidos, brindando servicios que garanticen la seguridad de nuestros clientes y socios a través de procesos innovadores y el uso responsable de los recursos. Contribuir a la protección del medio ambiente y la calidad de vida de las personas.

1.2.7. Valores

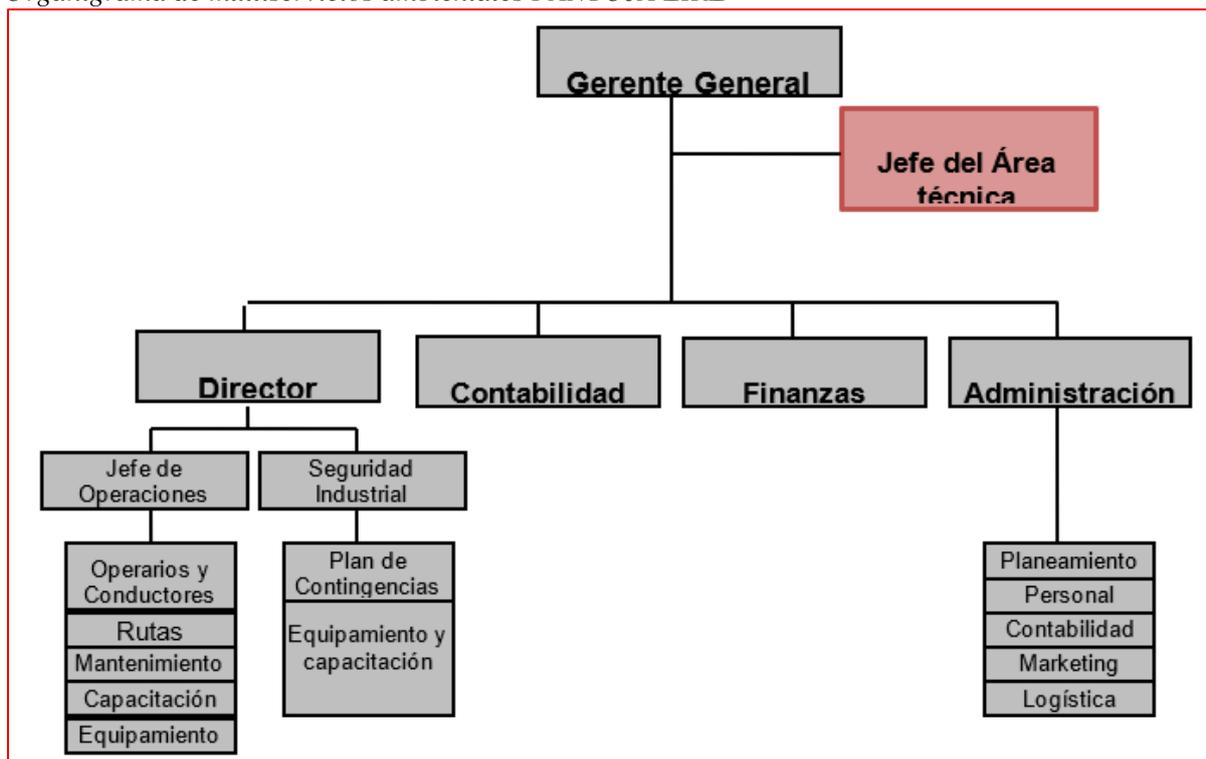
Honestidad y lealtad, respeto por el medio ambiente y las personas, orden y puntualidad, trabajo en equipo, creatividad y cordialidad, profesionalismo e integridad, compromiso con la sostenibilidad, seguridad de las personas y los bienes.

1.3. Organigrama de la Empresa

PANTOJA EIRL, está organizada de forma que pueda cumplir sus objetivos. La figura muestra el organigrama del negocio (Figura 2).

Figura 2

Organigrama de multiservicios ambientales PANTOJA EIRL



Nota. Extraído de su plan de operaciones y estratégico

1.4. Áreas y Funciones Desarrolladas

El autor se desarrolló en el Área técnica de la empresa PANTOJA EIRL, en el puesto de Asistente Técnico desarrollando las siguientes funciones:

- Evaluar y aprobar los programas y actividades de capacitación del personal.
- Cumplir el programa de capacitación del personal.
- Velar el cumplimiento de los procesos, procedimientos y/o protocolos de la gestión de residuos sólidos del personal a su cargo conforme a las normas vigentes de seguridad y salud ocupacional.
- Formular y mantener actualizado el plan de seguridad y salud ocupacional.

Supervisar las actividades de prestación del servicio de la empresa de acuerdo a la normativa vigente.

- Elaborar informes técnicos de gestión para la toma de decisión de la gerencia general relacionadas a la gestión integral de Residuos Sólidos.
- Monitorear y evaluar el cumplimiento de las actividades de segregación en la fuente y recolección selectiva para la minimización y reaprovechamiento de los residuos sólidos.
- Controlar que la disposición final de residuos sólidos no reaprovechable sea segura, sanitaria y ambientalmente adecuada para evitar la degradación ambiental.

1.5. Política de Calidad de la empresa

PANTOJA EIRL se caracteriza por implementar una cultura de calidad en su organización, para ello realiza las siguientes actividades:

- Comprender plenamente la misión, visión y valores de los empleados
- Actitud y comportamiento adecuados de los empleados en el trato con los empleados de la empresa.

- Proporcionar capacitación periódica al personal asignado al puesto de trabajo, particularmente en técnicas de trabajo, seguridad y primeros auxilios.
- Dotación adecuada de uniformes y equipos de protección. higiene personal. Se hace énfasis en la higiene personal y su correcta aplicación.
- Evaluar continuamente el desempeño de los empleados si se necesitan cambios.

Creemos que monitorear y controlar el servicio es esencial para la calidad del Servicio; por este motivo, el seguimiento se realiza de forma constante y es responsabilidad de supervisores experimentados.

Las siguientes funciones se almacenan en el perfil de supervisor:

- Competencia profesional en el trabajo supervisado
- Capacidad para ejercer la supervisión según sea necesario.
- Sentido del horario.
- Fácil comunicación con los clientes y sus directivos.

El negocio considera que el seguimiento y control del servicio es un componente significativo para garantizar un servicio de calidad, por esta circunstancia se realiza constantemente la supervisión y está a cargo de un supervisor con gran experiencia.

II. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD ESPECIFICA

2.1. Introducción

Este capítulo explica y detalla las actividades que he desarrollado en la empresa Pantoja EIRL; como asistente técnico para la extracción, recolección, adecuación, transporte y/o disposición final de RSHB; de otro lado, gestionar el cumplimiento ambiental, revisar los marcos regulatorios y transportar los residuos hospitalarios para su disposición final.

En segundo lugar, se desarrolla en el Hospital de Apoyo Pomabamba Antonio Caldas Domínguez-Ancash; una de las actividades funcionales en relación con el mejoramiento del tratamiento de residuos hospitalarios biocontaminados. Para ello, nos enfocamos en el manejo de los RSHB, para asegurar la implementación eficiente de las actividades en la empresa y uso de métodos ambientales, mecánicos y químicos. Después de la visita de prueba, se evaluó el mejor método; también se realizó una inspección de servicio al cliente; ya que se opera de acuerdo con las regulaciones y procedimientos aplicables para garantizar la seguridad y la salud de los empleados.

Análisis del marco legal. El marco legal para los RSHB, está regulado por la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N°27314-2000) autorizada por el D.S. N°057-2004-PCM aprobó reglamento y reformó la Ley General de Residuos Sólidos (D.L. N°1065-2008). Estos instrumentos legales establecen normas y regulaciones para la exclusión de residuos sólidos domésticos, incluidos los hospitalarios. Además, el Ministerio del Ambiente (MINAM) tiene las facultades de aprobar la política nacional de residuos y organizarse con las autoridades sectoriales y municipales para la adecuada aplicación de la ley (Anexo C).

Para la Gestión de Residuos Sólidos de origen Hospitalario, publicada por la Dirección General de Medio Ambiente, Salud e Inocuidad de los Alimentos (DIGESA), establece los requisitos técnicos y operativos para la gestión de residuos sólidos hospitalarios en el país.

Esta norma aborda la gestión de residuos hospitalarios, incluyendo la necesidad de tener

instalaciones adecuadas para llevar a cabo el manejo centralizado de residuos, la participación de una empresa autorizada municipalmente que preste servicios de gestión para tales residuos y la disposición final de los residuos. Establece las obligaciones de los establecimientos de salud, respecto al procesamiento, desperdiciar. Residuos provenientes de vertederos registrados ante la DIGESA.

Norma Técnica en Salud para la Gestión y Manejo Integral de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios de Apoyo Médico y Centros de Investigación NTS N°144-MINSA/DIGESA, aprobada por Resolución Ministerial N°1295-2018/MINSA, y que establece requisitos operativos, para el manejo de residuos hospitalarios en el Perú. Los aspectos relevantes de esta norma que establece los requisitos para la gestión integral y manejo de RSH en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación.

- Establece como obligación al establecimiento de salud de desarrollar un plan integral de manejo de residuos sólidos hospitalarios que incluya la identificación de los residuos generados, la separación en origen, el almacenamiento, el transporte y la disposición final de los mismos, desperdiciar.
- Es una norma que especifica requisitos para la construcción y operación de instalaciones del almacenamiento temporal y disposición final de residuos hospitalarios.
- Especifica los requisitos de capacitación para el personal que manipula desechos hospitalarios, incluida la necesidad de programas de capacitación y la realización de cursos de capacitación periódicos.
- Especifica los requisitos para los contratistas que prestan servicios de gestión de residuos hospitalarios, incluyendo la necesidad de contar con empresas certificadas por DIGESA y la realización de auditorías periódicas.
- Especifica los requisitos de documentación y registro para la eliminación de residuos

en hospitales, incluida la necesidad de registros de generación de residuos, registros de transporte y registros de disposición final.

La Norma Técnica de Salud antes mencionada busca garantizar la disposición adecuada y segura de estos residuos y minimizar su impacto en la salud y el medio ambiente. El marco legal de residuos hospitalarios del Perú establece normas y regulaciones para un adecuado tratamiento de residuos sólidos en el país, incluidos los residuos hospitalarios.

La Ley de Residuos Sólidos Municipales, su reglamento y normas técnicas para la gestión de estos residuos, establece requisitos técnicos y operativos, Además, las facultades del MINAM incluyen aprobar políticas nacionales de residuos y coordinar la aplicación de la ley apropiada y los departamentos y autoridades locales.

2.2. Bases teórico conceptuales del tema

Almacenamiento temporal: El almacenamiento temporal de residuos hospitalarios biológicamente contaminados debe realizarse en instalaciones adecuadas para minimizar el riesgo de contaminación y garantizar la protección del personal que manipula los residuos.

Disposición Final: la referida actividad de los residuos hospitalarios biológicamente contaminados debe realizarse conforme a las normas y reglamentos establecidos para tal efecto. La disposición final debe minimizar el impacto sobre la salud y el medio ambiente y garantizar la protección de los residentes y del personal en el manejo de residuos. El proceso de recolección de residuos para que puedan ser transportados utilizando medios de transporte adecuados y eliminados de manera higiénica, segura y amigable con el medio ambiente (MINAM, 2016).

El transporte lo realiza la empresa de transporte RS, incluida la recogida y, en su caso, la correspondiente entrega a la infraestructura de almacenamiento final. Usa un vehículo con especificaciones compatibles. herramientas de estandarización y canales de certificación relevantes. Para los residuos peligrosos, el transporte se lleva a cabo de acuerdo con el

Reglamento de las Naciones Unidas, última edición. La clasificación y etiquetado es armonizado para productos químicos (DL N°1278, 2016, Artículo 38).

Empresa Operadora de Residuos Sólido (EO-RS). Por sus propiedades, y/o por la manipulación a la que han sido o serán sometidos, suponen un riesgo importante para la salud o el medio ambiente porque presentan al menos una de las siguientes propiedades: Causas: ignición espontánea, corrosión, explosividad, reactivo, tóxicas, radiológicas o patógenas (MINAM, 2016). RS requiere separación según las particularidades físicas, químicas, biológicas del residuo y/o es nocivo para la salud del medio ambiente, al no ser posible evaluar las condiciones técnicas o de otro tipo de soporte adecuado (Artículo 41, DL 1278).

Gestión de residuos. Procesos que buscan manejar de manera eficiente y sostenible los residuos generados por la actividad humana, desde su inicio hasta su disposición final (MINAM, 2016).

Separación. Consiste en separar los RSHB y ser trasladados desde su punto de generación. Una separación de los RSHB adecuada minimiza el impacto a la salud y medio ambiente. Las actividades operativas de RS, son tratamiento, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, disposición u procesos técnicos operativos de RS desde su generación hasta disposición final (MINAM, 2016).

Transporte. El transporte de RSHB se trasladan en vehículos adecuados que cumplan con las normas y reglamentos aplicables al transporte de este tipo de residuos. Además, el personal de transporte debe tener la capacitación necesaria para realizar esta tarea de manera segura (MINAM, 2016).

Tratamiento. Se realiza mediante técnicas que permitan la desinfección y esterilización de los RS antes de su disposición final. Estas deben ser seguras y eficientes, con el mínimo impacto en la salud y al medio ambiente (MINAM, 2016).

2.3. Finalidad y objetivos de la actividad profesional

2.3.1. Finalidad.

Como profesional en ingeniería geográfica, las actividades han sido de asistente técnico y residente de obra en la empresa PANTOJA EIRL, para los procesos de recolección selectiva y transporte de RSHB; en este punto se detallan los tipos de basuras según lo registrado por MINAM, incorporada al régimen de buenos contribuyentes (Resolución N°0230050261672) desde el 01/05/2019.

Es por esta razón, con la prueba de estos conocimientos teóricos y de hechos, se tienen como actividades y objetivos el efectuar una ofrecimiento de deducción para la concierto de basuras hospitalarios biocontaminados, en el clínica de peana de Pomabamba Antonio burga Domínguez, Áncash; lo que implica el registro y disección de la confesión sobre la recolección, logística y acondicionamiento de estos residuos peligrosos (vertido, emisiones, consumo de capital y otros impactos ambientales positivos ya negativos derivados de la concierto integrada).

Cabe señalar que, como asistente técnico en la Gestión de Residuos Sólidos en el Área de Medio Ambiente en la empresa, se realizan las coordinaciones para determinar acciones relacionadas con el manejo adecuado de las basuras hospitalarias, en un determinado campo de acción geográfica y de contexto. Esta coordinación involucra a diferentes actores, como entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, empresas, comunidades locales y ciudadanos en general.

2.1.1. Objetivos

Objetivo general

Optimizar la gestión de residuos hospitalarios biocontaminados, en el Hospital de Apoyo de Pomabamba, Antonio Caldas Domínguez, Áncash - 2023

Objetivos específicos

- Mejorar el manejo de residuos hospitalarios biocontaminados, en el Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez, Ancash
- Optimizar los procedimientos para el acondicionamiento, almacenamiento primario y secundario, transporte, tratamiento, recolección externa y disposición final, de los residuos de origen hospitalarios, en el Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez.
- Reducir el impacto ambiental y en la salud, en el Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez, Ancash.

2.2. Alcance

El alcance del mejoramiento de la gestión de RSHB, en el Hospital de Apoyo Antonio Caldas Domínguez de la Provincia de Pomabamba departamento Áncash, son:

- Identificación de RSHB, generados dentro del hospital; acá se realiza la identificación detallada de los residuos biocontaminados de materiales hospitalarios generados en el hospital, cantidad, composición y características. Esto ayudará a comprender el alcance del problema y desarrollar estrategias para afrontarlo.
- Estimar las prácticas actuales de gestión de residuos: Se evalúan las prácticas actuales de gestión de RSHB, e identifican las fortalezas y debilidades. Esto le permite ver qué prácticas se están realizando correctamente y cuáles necesitan mejorar.
- Desarrollo de tácticas para una mejor gestión de RSHB, con estrategias con base en los resultados alcanzados en las etapas anteriores.
- Estas estrategias deben incluir prácticas adecuadas de separación, almacenamiento, transporte y eliminación y la introducción de técnicas alternativas de tratamiento de residuos.
- Implementación y seguimiento de la estrategia: Se implementa la estrategia diseñada

y monitorea su efectividad en el tiempo. Luego se evalúa la estrategia implementada hasta lograr las metas propuestas y realizar ajustes si fuera necesario.

- **Capacitación del personal:** Es importante capacitar al personal que manipula RSHB, para realizar su trabajo de manera segura y eficiente. La capacitación debe cubrir temas como la adecuada segregación, uso de equipos de protección personal y métodos adecuados de transporte y eliminación de los residuos.
- **Cumplimiento de normativa:** Es importante cumplir con la normativa vigente en materia de tratamiento de RSHB, como la Ley de Residuos Sólidos Municipales, su reglamento y las Normas Técnicas emitidas por la DIGESA.

En el Hospital Antonio Caldas Domínguez, la mejorara de la gestión de RSHB, implica identificar residuos, evaluar las prácticas actuales, desarrollar estrategias adecuadas, implementar y monitorear estrategias, capacitar al personal y cumplir con las normas.

2.3. Resultados y entregables de la actividad profesional

Considerando la experiencia profesional en las Ciencias Geográficas, en la operación y procesos de tratamiento de RSHB, en la empresa PANTOJA EIRL, los resultados y logros de las actividades profesionales son las siguientes.

- Elaboración de documentación mensual sobre tratamiento de residuos hospitalarios
- Elaboración de documentación técnica informe de extracción y eliminación de RSHB.
- Informe diario de servicios de gestión integral de residuos hospitalarios.
- Cargo de manifiestos de eliminación de residuos hospitalarios.
- Informe mensual de gestión de residuos hospitalarios que abarca la recolección, transporte y disposición final de los residuos hospitalarios.

2.4. Metodología de trabajo de la suficiencia profesional

Fue un trabajo profesional que aborda casos relacionados con la disposición de residuos en hospitales, el marco legal, procedimientos y procesos de trabajo. Para realizar este estudio se requirió información sobre el flujo de trabajo de procesamiento, extracción, recolección, ejecución, adecuación, transporte y disposición final de los RSHB, así como, la verificación documental de las herramientas de gestión para reducir los impactos ambientales en la salud del Hospital Antonio Caldas Domínguez, en Ancash.

Definición del Objetivo de la Investigación: Se estableció claramente el propósito de la investigación, que fue lograr optimizar la gestión de residuos hospitalarios biocontaminados, en el hospital de apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez, Áncash al 2023, mediante un buen manejo ambiental, optimizando los procedimientos para reducir los impactos ambientales.

Diseño de un marco conceptual: Los conceptos clave a considerar se definen de la siguiente manera: Recolección, transporte, manejo y disposición final de residuos sólidos hospitalarios.

Selección de unidad de estudio: Se seleccionó como área de estudio el Hospital de Apoyo de Ancash Pomabamba “Antonio Caldas Domínguez”.

Recopilación de datos: Las fuentes de datos disponibles se identifican de la siguiente manera: Registros completos de gestión de residuos hospitalarios, informes, estadísticas e investigaciones anteriores.

Definición de indicadores: Los indicadores específicos medidos fueron listados por el Hospital de Apoyo de Pomabamba, como la cantidad de residuos generados en Tm.

Metodología de muestreo: Esto permitió recolectar datos de las unidades de análisis. Para ello, se tuvo que tomar muestras de los residuos.

Recopilación de datos: Los datos se recogieron según indicadores definidos.

Análisis de datos: Los datos recopilados se procesaron utilizando herramientas

estadísticas y análisis cuantitativo.

Interpretación y análisis de resultados: Fueron interpretados y analizados de forma crítica y contextual. Identificar tendencias, patrones y oportunidades de mejora.

Conclusiones y recomendaciones: Las conclusiones y recomendaciones tienen como objetivo optimizar la gestión de los residuos biocontaminados y minimizar los efectos adversos.

Presentación y Comunicación: Se elaboró un informe de investigación que contiene la propuesta para mejorar la actividad del adecuado manejo de residuos hospitalarios biocontaminados en el Hospital de Apoyo Ancash Pomabamba Antonio Caldas Domínguez.

2.5. Descripción de la actividad profesional

A continuación, se desarrolla una de las actividades profesionales vinculadas con la adecuada gestión de los RSHB en el Hospital de apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez; en cuyo propósito principal fue optimizar la gestión de RSHB, mediante la mejora del manejo ambiental, optimizando los procedimientos y reduciendo los impactos.

Hospital de Apoyo de la provincia de Pomabamba. El Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez, hospital ha sido objeto de importantes inversiones y mejoras en los últimos años. Cuenta con 39 camas hospitalarias, 2 cunas, 14 consultorios, 1 sala de operaciones y 1 sala de parto. Además, se ha inaugurado un Hospital de Contingencia "Antonio Caldas Domínguez" para garantizar la continuidad de la atención médica mientras se realiza la reconstrucción del Nuevo Hospital de Apoyo de Pomabamba, el cual se estima que requerirá una inversión significativa. La intervención ha tenido un impacto positivo en la economía local, generando puestos de trabajo y empleando personal de la zona (Figura 3).

Figura 3

Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez

Nota. Extraído del portal <https://consorcioperuhealth.com.pe>

2.5.1. Resultados de mejorar el manejo de residuos hospitalarios biocontaminados, en el hospital de apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez, Ancash.

Diagnóstico situacional. Se determinó la composición física de los residuos hospitalarios que genera el Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez y los tipos de residuos determinados por biocontaminados, especiales u comunes

Procedencia de los residuos. Consorcio Perú Health, ha generado los residuos hospitalarios biocontaminados debido al proyecto “mejoramiento y ampliación de los servicios de salud del Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez, barrio de Huajtachaca, distrito y provincia de Pomabamba, departamento de Ancash” (Figura 4).

Figura 4*Procedencia de los residuos hospitalarios*

Nota. Extraído de Informe Pantoja EIRL (2021)

Caracterización de los residuos hospitalarios biocontaminados en el Hospital de Apoyo de Pomabamba. Según Resolución Ministerial N°129-2018/MINSA, existen tres arquetipos de residuos en los centros de salud: residuos biológicamente contaminados, residuos normales y residuos peligrosos. Los residuos biológicamente contaminados se separan en bolsas rojas. Las bolsas de color amarillo contienen residuos peligrosos y las de color negras contienen residuos de origen domésticos. Esto facilita los ajustes de equilibrio y diversos cálculos, permite conocer el estado del tratamiento y gestión de residuos y proponer nuevos planes de gestión.

Este establecimiento de salud pertenece a la categoría II-1 en el distrito de Pomabamba y forma parte del Departamento de Salud de DISA-Ancash. Su misión es promover la honorabilidad personal, promover la salud, prevenir enfermedades y apoyar la atención integral de los habitantes de Pomabamba. Propone y orienta objetivos de políticas de salud en concordancia con todos los actores del sector público y sociedad. En las Instalaciones Antonio Caldas Domínguez, se valoran los derechos fundamentales y la vida de las personas, trabajando con dedicación y respeto al fluir natural de la vida. y centrarse en la vida. Contribuyendo al gran desafío nacional de lograr el crecimiento nacional.

Clasificación física de los residuos hospitalarios del Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez

En cuanto a la cuantificación de residuos sólidos hospitalarios del Hospital Antonio Caldas Domínguez “Hospital Apoyo de Pomabamba”, se obtuvieron los siguientes resultados. La generación de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital de Apoyo de Pomabamba es de 25,45 kg/día. Este es un valor promedio que toma en cuenta la demanda de los pacientes que acudieron al hospital debido a la pandemia. En 2022, la producción mensual fue de 763,50 kg/mes. Como resultado, en 2020 se produjeron al menos 9,162.00 kg.

Mejora del manejo de residuos hospitalarios biocontaminados. El manejo adecuado de los RSHB es elemental para prevenir la propagación de enfermedades y proteger el ambiente. A continuación, se presentan algunas recomendaciones para mejorar su manejo:

Según una guía de Salud sin Daño, se ofrecen 11 recomendaciones básicas para estimular planes específicos y programas de acción para centros asistenciales. Algunas de estas recomendaciones incluyen:

- Optimizar la segregación de residuos.
- Implementar métodos de tratamiento como la inactivación por vapor a alta presión (autoclave).

- Reducir la generación de residuos infecciosos.
- Mejorar las condiciones de seguridad del personal asistencial

Guía del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

El BID ha publicado una guía para la gestión de residuos en establecimientos de salud, con el objetivo de mejorar la gestión de residuos con un enfoque integral, desde la planificación hasta la operación. Esta guía recoge variables específicas y establece una base teórica y práctica para una gestión adecuada de los residuos de origen hospitalarios.

Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios. La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), ha establecido normas técnicas para el manejo de residuos sólidos hospitalarios. El objetivo de esta norma es facilitar el control y evaluación de la gestión de residuos, mejorar las condiciones de seguridad del personal sanitario y garantizar la disposición final de los residuos en vertederos registrados.

Para mejorar el tratamiento de los RSHB, es esencial introducir prácticas de segregación, tratamiento adecuado y condiciones de seguridad de acuerdo con las recomendaciones de los organismos profesionales y las regulaciones gubernamentales.

Resultados para optimizar los procedimientos para el acondicionamiento, almacenamiento primario y secundario, transporte, almacenamiento, tratamiento, recolección y disposición final de los RSHB, en el Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez.

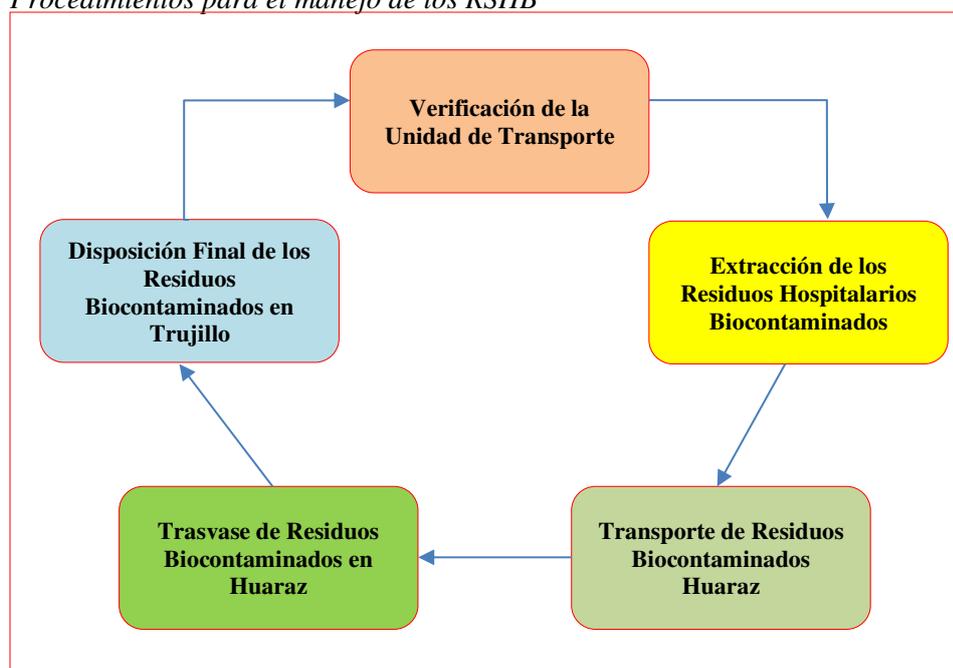
Para cumplir con mis actividades de manera profesional, es necesario y vinculante el uso del Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios del Perú, donde se establecen los procedimientos para el tratamiento de los RSHB generados, y velar por que se cumplan dichos procedimientos para la disposición final. Esta norma cubre la extracción, recolección, transporte y disposición final de residuos y garantiza el tratamiento o eliminación adecuado de los mismos.

También se utilizaron como documentos de referencia para esta actividad documentos producidos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), quien publica el “Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Generados por Instituciones de Salud” que brinda lineamientos detallados para la gestión integral como la recolección, transporte y disposición final de los residuos hospitalarios.

Con base en la generación y tipología de residuos antes mencionados, se establecen los procedimientos siguientes (Figura 5).

Figura 5

Procedimientos para el manejo de los RSHB



Nota. Extraído de Informe Pantoja EIRL (2021)

A continuación, se detallan cada uno de estos procedimientos que son implementados en el Hospital de Apoyo de Pomabamba.

Acondicionamiento. Los contenedores recolectan objetos punzantes y se marcan como residuos peligrosos, estos contenedores con tapa y de pedal están en bolsas rojas. Los contenedores están marcados desde el almacenamiento inicial hasta el final. El personal, elimina los residuos generados por la atención de los pacientes, no tiene contacto con otras áreas del centro de salud y se mantiene informado y capacitado (ver Figura 6 y 7).

Figura 6

Acondicionamiento de los residuos del Hospital de Apoyo de Pomabamba



Nota. Extraído de Informe Pantoja EIRL (2021)

Figura 7

Recipientes punzocortantes biocontaminados



Nota. Extraído de Informe Pantoja EIRL (2021)

• **Almacenamiento primario.** El Hospital de Apoyo de Pomabamba cuenta con una sala o ambiente de aislamiento donde se atiende a los pacientes independientemente de su enfermedad o sospecha de problema viral. Equipado con un contenedor con tapa y pedal, una bolsa roja marcada como "residuos peligrosos" y un contenedor para objetos punzocortantes de alta resistencia. Este proceso garantiza que los suministros y equipos esenciales estén disponibles en hospitales, departamentos de emergencia, instalaciones para pacientes ambulatorios o clínicas donde se tratan pacientes con enfermedades virales u otras enfermedades infecciosas sospechadas o confirmadas (Figura 8).

Figura 8

Almacenamiento primario de los RSHB



Nota. Extraído de Informe Pantoja EIRL (2021)

Almacenamiento intermedio. Después del llenado, la bolsa debe ser lo suficientemente pesada como para que una sola persona pueda manipularla fácilmente.

Ubicación: Ubicado en cada piso del Área de Servicio del Hospital Intermedio. Cuenta con espacio reducido con 2 carros con ruedas giratorias, tapa resistente y hermética, impermeable, lavable, colores vivos con capacidad de 200 litros.

Esta pequeña habitación se utiliza como almacenamiento temporal. Hasta que los residuos sean enviados al vertedero final. 30 minutos antes del final de su turno.

Procedimiento: El vertedero intermedio consta de dos contenedores (autos, contenedores) colocados debajo de las escaleras de acceso de la salida de emergencia y recogidos en diversas áreas preestablecidas alejadas del almacén, utilizados para la recolección de desechos, alimentos, medicamentos, etc. También existe una sala de espera para usuarios y visitantes. Los camiones y contenedores de reparto deberán estar debidamente señalizados para indicar el tipo de materiales que contienen. Asegúrese de que su carrito de compras o contenedor de envío tenga una cubierta protectora. El recipiente se puede lavar con agua y la capacidad se puede seleccionar según el propósito. Durable, suave por dentro y fácil de limpiar. Los extremos son romos y el diámetro es de al menos 70 cm. 90 cm o menos (Figura 9).

Figura 9

Recolección y transporte de los RSPB en el Hospital de Apoyo de Pomabamba



Nota. Extraído de Informe Pantoja EIRL (2021)

- Este plan establece un plan para cada piso y/o servicio de transporte interno de residuos sólidos e indica las rutas a seguir. Los ascensores utilizados para el transporte de residuos se utilizan únicamente durante el transporte de residuos de acuerdo con los horarios establecidos y se limpian y desinfectan inmediatamente para su funcionamiento normal.
- Al final de cada jornada de trabajo, el personal deberá limpiar y desinfectar los contenedores o vehículos de transporte interno y dejarlos empacados en sus respectivas bolsas para su uso posterior.
- Los vehículos que transporten RS no podrán utilizarse para ningún otro fin.

Procedimiento para la recolección y transporte externo de residuos:

- Pesarse los residuos y evitar derrames, contaminación y contacto entre la bolsa y el cuerpo del trabajador. Se deberá registrar el peso de los residuos sólidos generados.
- Transportar bolsas de basura que contengan equipos de protección personal hasta la unidad de transporte por la ruta designada.
- La recogida y transporte de bolsas de residuos a camiones recolectores requiere el uso de técnicas ergonómicas para levantar y mover la carga.
- Asegurar que los camiones de basura cumplan con los estándares sanitarios vigentes.

Segregación y almacenamiento final. La segregación es la separación (clasificación) en el lugar de ocurrencia según el tipo (general - contaminación biológica - especial) en contenedores diferenciados por los colores correspondientes. negro, rojo, amarillo. La separación se hace con la participación del personal del Hospital de Apoyo de Pomabamba.

- a. Relación de contenedores y bolsas por servicio.
- b. Contenedor con tapa para residuos sólidos.
- c. Bolsas rojas, negras y amarillas fabricadas en polietileno de alta densidad.

d. Contenedor rígido e impermeable para eliminación de objetos punzantes. Carro de transporte especial con tapacubos debidamente rotulados y 200 litros.

f. Hay 24 vehículos que tiene una capacidad de 200 litros, está fabricado en polietileno de alta densidad, es lavable, tiene una superficie interior lisa, bordes romos y tapa abatible.

Espesor: 7 mm o más. Forma: Variable, Requisitos: Tipo de automóvil con ruedas giratorias, tapa estable y hermética, impermeable, lavable, color brillante. Para carga manual, la altura de carga debe ser inferior a 1,20 m. Además, si se proporciona un sistema mecánico de carga y descarga, éste debe funcionar para evitar daños al contenedor.

El personal del Hospital de Apoyo de Pomabamba, es capacitado en bioseguridad y manejo de residuos hospitalarios. El personal de limpieza tiene chaquetas de manga larga, pantalones largos, gorros de material resistente y colores claros, guantes industriales de PVC impermeables y resistentes a la corrosión (Figura 10)

Figura 10

Segregación y almacenamiento



Nota. Extraído de Informe Pantoja EIRL (2021)

Tratamiento. El tratamiento de RSHB en el Hospital de Apoyo de Pomabamba se desarrolla de acuerdo a las normas técnicas peruanas para el manejo de residuos sólidos hospitalarios. Todos los métodos de eliminación de residuos sólidos biocontaminados deben estar sujetos a monitoreo y supervisión continuos por parte de una persona responsable designada por el establecimiento de salud.

Además, la norma establece que los establecimientos de salud deben garantizar que la empresa que presta el servicio de eliminación de residuos hospitalarios cuente con un permiso para la disposición final de los residuos en un vertedero registrado.

Como el Hospital de Apoyo de Pomabamba no cuenta con un sistema de tratamiento de residuos biocontaminados, es importante establecer procedimientos para el tratamiento y la disposición final de estos residuos de acuerdo con normas y recomendaciones específicas.

Personal del Hospital de Apoyo de Pomabamba deberá realizar capacitación obligada en bioseguridad y manejo de residuos hospitalarios.

El personal de limpieza debe contar con: chaquetas de manga larga, pantalones largos, gorros de material resistente y colores claros, guantes industriales de PVC impermeables y resistentes a la corrosión.

Recolección externa. Se dan las siguientes etapas.

- Recoger y trasladar externamente los residuos sólidos con la empresa operadora de residuos sólidos debidamente autorizada y registrada a fin de ser llevados hacia el relleno de seguridad.
- Se debe Informar al operador de residuos sobre las medidas preventivas y de bioseguridad que debe tener en cuenta para el manejo de los residuos.
- Garantizar de contar con los equipos de protección personal adecuados para el manejo de los residuos, en esta y todas las etapas de manejo
- Durante esa etapa se deberá tener en cuenta el correcto llenado de los manifiestos de residuos sólidos peligrosos, los cuales retornaran al establecimiento de salud debidamente firmados y sellados por los actores involucrados (Figura 11).

Figura 11

Recolección externa de los residuos hospitalarios biocontaminados



Nota. Extraído de Informe Pantoja EIRL (2021)

Recursos necesarios. A continuación, los recursos que son necesarios para desarrollar los procedimientos para las actividades descritas, son la mano de obra, materiales y combustibles, equipos y herramientas, equipos de protección personal y colectiva; cuyos detalles se ven en la siguiente (Tabla3).

Tabla 3

Recursos necesarios para el procedimiento

Mano de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra ✓ Supervisor de Pantoja E.I.R.L en Pomabamba. ✓ Supervisor de Pantoja E.I.R.L en Huaraz. ✓ 1 SSOMA en Pomabamba. ✓ 1 Jefe de Operaciones y 6 Choferes. ✓ 1 Operador de excavadora y 1 Operador de Retroexcavadora ✓ 3 Vigías en Pomabamba.
Materiales / consumibles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Materiales: ✓ 1 Excavadora Pomabamba ✓ 1 Retroexcavadora en Huar y 4 Volquetes de 15m³ ✓ 2 Volquetes encapsulados
Equipos / herramientas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos: ✓ Excavadora Pomabamba ✓ Retroexcavadora en Huaraz ✓ 4 Volquetes de 15m³ ✓ 2 Volquetes encapsulados ✓ Herramientas: ✓ Escoba ✓ Recogedor ✓ Rastrillo ✓ Escalera telescópica de 5m
Equipo de protección personal y colectiva	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos de protección personal (EPP) ✓ Uniforme completo tipo tyvek desechable. ✓ Calzado de seguridad con punta de acero. ✓ Casco de seguridad 3M Blanco. ✓ Barbiquejo. ✓ Orejera Hunter CLUTE. ✓ Lentes Antiparra Carrera Clute. ✓ Guantes anti corte. ✓ Respirador doble vía gases y vapores. ✓ Filtro 6003 3M. ✓ Implementos e insumos de bioseguridad ✓ mascarillas kn95 y quirúrgicas. ✓ Roseado R de alcohol y Termómetro. ✓ Alcohol gel y Mochila de desinfección ✓ Amonio cuaternario y sistemas de protección personal ✓ Cachacos de seguridad. ✓ Cintas de seguridad. ✓ Paleta siga y pare ✓ Equipos de emergencia ✓ Botiquín de primeros auxilios.

Nota. Extraído de Guía de Procedimientos de trabajo de PeruHealth (2021)

2.5.2. Resultados para reducir el impacto ambiental y en la salud, en el hospital de apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez

A partir de los resultados antes citados; en esta parte de las experiencias dadas para lograr una reducción de los impactos ambientales, se generaron informes y propuesta basadas en las actuales normas técnicas de tratamiento de RSHB, la cual se pueden señalar estrategias para reducir el impacto ambiental y en la salud.

El tratamiento de RSHB del Hospital de Apoyo de Pomabamba, se desarrolla de acuerdo a las normas técnicas peruanas para el manejo de residuos sólidos hospitalarios. Todos los métodos de eliminación de RSHB, están sujetos a monitoreo y supervisión continuos por parte de una persona responsable designada por el establecimiento de salud. Además, la norma establece que los establecimientos de salud deben garantizar que la empresa que presta el servicio de eliminación de residuos hospitalarios cuente con un permiso para la disposición final de los residuos en un vertedero registrado. Dado que el Hospital de Apoyo de Pomabamba no cuenta con un sistema de pretratamiento de residuos biocontaminados, es importante establecer procedimientos para el tratamiento y disposición final de estos residuos de acuerdo con normas y recomendaciones específicas.

- Realizar separación de residuos. Los residuos reducen la cantidad de residuos hospitalarios biocontaminados.
- Establecimiento de un sistema adecuado de tratamiento de residuos hospitalarios biocontaminados cumpliendo normas y recomendaciones específicas.
- Promover el uso de tecnologías y dispositivos médicos más eficientes y sostenibles.
- Promover la educación y capacitación de profesionales de la salud en prácticas ambientales y de salud.
- Implementar medidas de conservación de energía y agua dentro del hospital.
- Promover el uso de materiales y productos sustentables y amigables con el medio ambiente.
- Establecer un sistema de gestión ambiental dentro del hospital para monitorear y evaluar el impacto ambiental de las actividades hospitalarias.
- Promover la participación comunitaria en el entorno hospitalario y la gestión de la salud.
- Desarrollar planes de emergencia para emergencias ambientales y sanitarias.

- Promover la investigación y el desarrollo para una operación hospitalaria más sostenible y eficiente.

En resumen, para reducir el impacto ambiental y en la salud en el Hospital de Apoyo de Pomabamba "Antonio Caldas Domínguez", se recomienda implementar prácticas sostenibles y eficientes en la gestión de residuos, el uso de tecnologías y equipos médicos, la educación y capacitación. del personal de salud, la gestión ambiental y la participación de la comunidad, entre otras recomendaciones generales.

Medidas de mejora. Las actividades de mejoramiento de residuos sólidos 2024-2025 en el Hospital de Apoyo “Antonio Caldas Domínguez” de Pomabamba se llevaron a cabo a través de las siguientes actividades:

- Capacitación del personal de servicios y limpieza de instalaciones
- Incorporación de planes de manejo de residuos sólidos y un plan de gestión organizacional hasta el 2024 de Pomabamba - Hospital de Apoyo Antonio Caldas Domínguez – 2025.
- Reducción de residuos sólidos peligrosos. Cumplimiento de los niveles de separación de residuos y almacenamiento primario durante la operación en el momento de la generación.
- Construir un entorno de almacenamiento temporal de acuerdo con las normas.
- Reconstruir el entorno central de almacenamiento de residuos según los estándares actuales.
- Instalar un sistema de lavado a presión y un sistema de drenaje conectado al alcantarillado público.
- Gestión y compra de contenedores para el almacenamiento primario de residuos sólidos en los diversos servicios del Hospital de Apoyo de Pomabamba “Antonio Caldas Domínguez”.

- Incrementar la cantidad de residuos reciclados.
- El 50% del personal hospitalario recibe formación en gestión de residuos durante todo el año. Las actividades que necesitan mejorar para lograr una gestión adecuada de los residuos incluyen:
 - Optimizar la gestión de residuos segregados (peligrosos y no peligrosos) en lugares de almacenamiento central temporal para evitar deficiencias en la tecnología de procesamiento. Proponemos un plan de reutilización.
 - Se utilizan técnicas de clasificación por colores, pero no se separan adecuadamente los residuos (peligrosos y no peligrosos). Contamos con un programa de capacitación permanente sobre eliminación de residuos para todos los empleados.
 - Es necesario abordar varias deficiencias, especialmente en las áreas de capacitación, almacenamiento y disposición final, las cuales pueden mejorarse mediante la implementación de este plan.

Medidas de mitigación. Se han desarrollado lo siguiente (Tabla 4 y 5).

Tabla 4

Identificación de impactos ambientales

Medio	Componente	Subcomponente	Impactos ambientales potenciales
Medio Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad de aire por emisiones gaseosas de combustión
	Ruido	Nivel de ruido ambiental	Incremento del nivel de ruido ambiental.
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos biocontaminado por contacto.
Medio Socioeconómico	Socio económico	Seguridad y Salud Ocupacional	Riesgo en la seguridad y salud de los trabajadores
		Oportunidad de Trabajo	Generación de empleo local.
		Polo de desarrollo	Incremento en la demanda de bienes y servicios.
		Ingresos económicos	Incremento de la oportunidad de desarrollo de negocio Incremento de ingresos económicos.

Nota. Extraído de Informe Pantoja EIRL (2021)

Tabla 5

Medidas de Mitigación ante impactos ambientales

Impactos ambientales potenciales	Medidas de prevención, mitigación o corrección
Alteración de la calidad de aire por emisiones gaseosas de combustión	<ul style="list-style-type: none"> • Toda maquinaria interviniente en la obra deberá contar con la revisión técnica vehicular al día. • Las maquinarias, vehículos y equipos a ser utilizados durante la ejecución del proyecto se mantendrán en buen estado de funcionamiento. • Se apagarán los motores de los vehículos estacionados por tiempo prolongado. • Mantenimiento preventivo de equipos y maquinaria • Las maquinarias, vehículos y equipos, se mantendrán en buen estado de funcionamiento. Se restringirá la circulación de los vehículos de transporte de materiales fuera de las rutas establecidas.
Generación de Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Se prohibirá el uso de bocinas (claxon) de vehículos y/o maquinarias, salvo que su uso sea requerido por medidas de seguridad. Se capacitará a los conductores sobre el correcto uso de los elementos sonoros de los vehículos y maquinarias. • La velocidad máxima de circulación en obra 10 km/h. • Los trabajadores expuestos a altos niveles sonoros, deberán utilizar de forma obligatoria equipo de protección auditiva en los lugares de trabajo. • En caso de ocurrencia de derrames accidentales de hidrocarburo, se procederá a reparar la fuga y limpiar el área afectada por el cual se contará con un kit antiderrame en cada Vehículos (Excavadora, Volquetes).
Alteración de la calidad del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • En las zonas donde haya una posible contaminación de suelos por los residuos biocontaminado hospitalarios se instalarán geo membranas con la finalidad de evitar el contacto o contaminación del suelo. • Al término de las labores, se realizará la limpieza general del entorno del área de trabajo, para lo cual se contará con kit antiderrame.
Generación de residuos sólidos biocontaminado por contacto	Los residuos sólidos biocontaminado por contacto (traje tibek, mascarilla, guantes quirúrgicos, guantes anticorte, guantes de badana) generados por Pantoja EIRL serán dispuestos finalmente por una EO-RS.
Riesgo a la seguridad y salud de los trabajadores	Dotar al personal a cargo de la obra de equipos de protección personal.

Nota. Extraído de Informe Pantoja EIRL (2021)

Generación de los Informes de actividades. El Hospital de Apoyo de Pomabamba "Antonio Caldas Domínguez", tiene el compromiso de remitir a la Autoridad Nacional los documentos técnicos administrativos establecidos por la Ley en cuestión de Manejo de Residuos Sólidos, DL N°1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y sus normativas correspondientes, cumpliendo con remitir los siguientes:

- Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos.
- Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos.
- Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

Desarrollo de los programas de capacitación al personal. El sistema de capacitaciones, tiene un presupuesto aproximado de s/15,000 anuales (preparación e impresión de afiches); con el objetivo de brindar información importante a todo el personal que labora en el Centro de Salud, los temas propuestos son los siguientes.

Plan de contingencia. El objetivo es prevenir accidentes antes, durante y después de la contaminación en diferentes zonas y permitir una respuesta inmediata a emergencias y accidentes que pueden tener consecuencias extremadamente peligrosas y fatales. También se deben cumplir las siguientes condiciones.

- Establecer procedimientos básicos para cada etapa del proceso de manejo de emergencias de residuos denominados peligrosos.
- Mejorar las condiciones en lo que respecta a la seguridad de los trabajadores que están expuestos a contaminantes desde su generación hasta su disposición final.
- Posibilitar la gestión y descarga de residuos sólidos hospitalarios.
- Prevención y control de riesgos laborales, sanitarios y ambientales.
- Conformar una brigada de emergencia.

III. APORTES DESTACABLES A LA EMPRESA

Como profesional en las ciencias geográficas, los aportes destacables que se dieron en este estudio de Optimización para la Gestión de Residuos Hospitalarios Biocontaminados, en el Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez, Ancash, son los siguientes:

- Se realizó un análisis detallado de los RSH generados en el hospital, identificando los tipos de residuos, su cantidad y frecuencia de generación, y su peligrosidad, lo que permitiría plantear un plan de gestión de residuos adecuado.

- Se identificaron las mejores prácticas y tecnologías disponibles para la gestión de RSHB, con propuestas de soluciones innovadoras y sostenibles para reducir el impacto ambiental y resguardar la salud de la población y del personal del hospital.

- Se promovió la formación y concientización de los trabajadores del Hospital en la una adecuada gestión de los residuos hospitalarios, permitiendo mejorar la separación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos, y reducir los riesgos de contaminación y propagación de enfermedades

- Se implementó un sistema integral de Gestión de RSHB, que incluye la clasificación, almacenamiento temporal, transporte y disposición final de los residuos de acuerdo con las normativas ambientales y de salud aplicables. Esto contribuyó a mejorar el manejo de los residuos hospitalarios en el Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez, reduciendo los riesgos de contaminación y propagación de enfermedades.

- Se desarrolló y aplicaron los protocolos y procedimientos actualizados para la extracción, recolección, ejecución, adecuación, transporte y disposición final de los residuos hospitalarios, con el fin de optimizar los procesos y minimizar los impactos ambientales y en la salud. Esto garantiza una eliminación segura y eficiente de los residuos, reduce el riesgo de contaminación y mejora las condiciones ambientales y de salud del entorno hospitalario.

- Se establecieron 3 programas de monitoreo ambiental, para evaluar el impacto de la disposición de residuos hospitalarios en la región del Hospital, con el fin de identificar riesgos potenciales y tomar acciones correctivas según sea necesario. Esto ayudo a reducir los impactos ambientales y de salud y garantizar las operaciones hospitalarias de manera sostenible y segura para las comunidades locales y el ambiente.

- Se realizo un análisis detallado de los RSHB, generados en los hospitales e se identificaron los tipos de residuos, su cantidad y frecuencia de aparición, y sus peligros para proponer planes de manejo de los residuos de manera adecuadas y eficiente.

- Se identificaron e implementaron buenas prácticas y técnicas para el tratamiento de RSHB, dando soluciones innovadoras y sostenibles para disminuir el impacto ambiental y preservar la salud de los residentes y el personal del hospital.

- Se promovieron hasta 10 capacitaciones y sensibilización entre 2021-2022, al personal hospitalario sobre la adecuada disposición de los residuos hospitalarios, mejorando así la separación, almacenamiento, transporte y disposición final de los mismos, y reduciendo el riesgo de contaminación y propagación de enfermedades.

IV. CONCLUSIONES

- La mejora del manejo de los RSHB, generados en el hospital de Apoyo de Pomabamba, pasa por el desarrollo de buenas prácticas de almacenamiento, transporte y eliminación adecuadas, así como la capacitación del personal en el manejo seguro de los RSH; por ello, es fundamental incorporar la segregación, tratamiento adecuado y condiciones de seguridad, siguiendo las normas y recomendaciones específicas.
- Se han optimizado los procedimientos de trabajo para la extracción, recolección, ejecución, adecuación, transporte y disposición final de los residuos hospitalarios, en el hospital de apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Domínguez, Ancash; mediante actividades que garantizaron un manejo adecuado de los RSHB; se implementaron las normas y guías de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), para asegurar un manejo seguro y eficiente de los residuos del Hospital de Apoyo de Pomabamba.
- Se propuso que la reducción del impacto ambiental y en la salud en el Hospital de Apoyo de Pomabamba, requiere de prácticas sostenibles y eficientes en la gestión de residuos, uso de tecnologías y equipos médicos, programas de educación y capacitación del personal, la gestión ambiental, la participación de la comunidad y desarrollar planes de mitigación y contingencia.

V. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Municipalidad de Pomabamba, desarrollar programas de segregación de residuos para facilitar su tratamiento y disposición final, implementando métodos de tratamientos adecuados, como la inactivación por vapor a alta presión (autoclave), para garantizar la descontaminación de los residuos y reducir la generación de residuos infecciosos mediante la implementación de prácticas de prevención y control de infecciones.
- Se recomienda a la Municipalidad de Pomabamba, determinar horarios y rutas para el transporte de los residuos en sus envases y recipientes debidamente cerrados, considerando horas o rutas en donde haya menor presencia de pacientes y visitas y asegurarse de que la empresa prestadora de servicios de manejo de residuos sólidos hospitalarios cuente con la autorización para la disposición final de los residuos en rellenos sanitarios registrados.
- Se recomienda que la Municipalidad en coordinación con el MINAM y DIGESA, desarrollen programas para reducir el impacto ambiental en la salud en el Hospital de Apoyo de Pomabamba, que permita desarrollar prácticas sostenibles y eficientes en la gestión de RSHB

VI. REFERENCIAS

- ConSORCIOPERUHEALTH (2021). *Procedimiento de trabajo para extracción, recolección, adecuación, transporte y/o disposición final de residuos hospitalarios biocontaminados*. Contrato: Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Pomabamba. Sitio web <https://www.digesa.minsa.gob.pe/DEPA/residuos/norma%20de%20residuos%20hospitalarios.pdf>
- ConSORCIOPERUHEALTH (2023). *El Hospital de Pomabamba 'Antonio Caldas Domínguez'* Extraído del portal <https://consorcioperuhealth.com.pe>
- Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA, 2018). *Norma Técnica de Salud. Manejo de Residuos Sólidos de establecimientos de salud*. Sitio web https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/01/970188/rm_1295-2018-minsa.pdf
- Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA, 2019). *Empresas prestadora d de servicios de Residuos Sólidos*. Sitio web <http://www.digesa.minsa.gob.pe/Expedientes/EPS-REGISTROS.asp>.
- El Peruano (2023). *Compendio de normas legales – 2023*. Sitio web <https://diariooficial.elperuano.pe/normas>
- Pantoja EIRL (2021). *Informe técnico de extracción y eliminación de residuos hospitalarios biocontaminados*. Consorcio Perú Health.
- Pantoja EIRL (2021). *Plan de Gestiona Ambiental*. Extracción, recolección, adecuación, transporte y/o disposición final de los residuos hospitalarios biocontaminado del hospital de Pomabamba. Código: SST-PLN-004 -Versión 2.

Pantoja EIRL (2021). *Plan de Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Código. SSOMA-PLN-001. Versión 1.

Pantoja EIRL (2021). *Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente*. Código: SST-POL-001. Versión 1.

Pantoja EIRL (2021). *Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo*. Código: SST-RISST-01. Versión 1.

ANEXOS

Anexo A Grado de bachiller

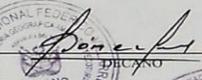

 República del Perú

A nombre de la Nación
 El Rector de la Universidad Nacional "Federico Villarreal"
 Por cuanto: El Consejo de Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y
Recreoturismo con fecha *12* de *Julio* del *2017* ha aprobado
 el otorgamiento del **Grado de Bachiller en**
Ingeniería Geográfica
 A **Leslie Hannina Coronado Sánchez**
 Y, el Consejo Universitario con fecha *08* de *Agosto* del *2017*
 le ha conferido el **Grado** correspondiente.
 Por tanto: le expido el presente **Diploma** para que se le reconozca como tal.
 Dado en la ciudad de Lima, a los *08* días del mes de *Agosto* del *2017*



 RECTOR
 SECRETARIO GENERAL

INTERESADO



 DECANO
 SECRETARIA DE FACULTAD

Registrado a fojas *188* del Libro *151* respectivo con el No. *114693*

Anexo B Certificado de trabajo en Pantoja EIRL

RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO
PELIGROSOS
RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE
MINAN (EO-RS-00121-2020)
(EPS - EP-0701-127.17) - (EC - 0701-048.17)
RUC: 20509543071



CERTIFICADO DE TRABAJO
Lima, 01 de Octubre del 2021

El Sr. PAULINO MONTALVO JARAMILLO, identificado con DNI N° 25685823, Gerente General de la empresa PANTOJA E.I.R.L., con RUC N° 20509543071

CERTIFICA

Que la Srta. LESLIE YANNINA CORONADO SANCHEZ, identificada con DNI N° 46880255, ha laborado en nuestra empresa como ASISTENTE TECNICO en la de Gestión de Residuos Sólidos en el Área de Medio Ambiente, desde el 01 de setiembre del 2018 al 30 de setiembre de 2021.

Durante su permanencia en la empresa, demostró responsabilidad, honestidad, empeño y dedicación en las labores encomendadas y a nuestra entera satisfacción.

Se expide el presente Certificado a solicitud de la interesada para los fines que estime pertinente.

PANTOJA E.I.R.L.
Paulino Montalvo Jaramillo
PAULINO MONTALVO JARAMILLO
GERENTE GENERAL

Parque Porcino, Zona 09 Mz A Lt 35 Ventanilla-Callao
Contactos: 977759312 - 994029515
comercializadora.pantoja@yahoo.com
pantojaeirl.2004@gmail.com

Anexo C Procedimiento de trabajo

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: 00
	CONTRATO: Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Pomabamba	Código:100015-PTJ011-PRO-01 Emisión: 04/07/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 1 de 15



PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA EXTRACCION, RECOLECCION, ADECUACION, TRANSPORTE Y/O DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS BIOCONTAMINADOS

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
00	04/07/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	Paulino Montalvo Jaramillo		
			FIRMAS:		