

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**



**“PLAN DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS
HOSPITALARIOS PARA REDUCIR EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL
HOSPITAL SUB REGIONAL DE ANDAHUAYLAS- 2022”**

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN SALUD PÚBLICA Y
COMUNITARIA**

ROSA ASCUE ROSALES

Callao, 2022

PERÚ

“PLAN DE MEJORA DE LA GESTION RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS PARA REDUCIR EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL HOSPITAL SUB REGIONAL DE ANDAHUAYLAS- 2022”

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR:

- Dra. VANESSA MANCHA ALAVREZ PRESIDENTA
- MG LAURA DEL CARMEN MATAMOROS SAMPEM SECRETARIA
- MG JOSE LUIS SALAZAR HUAROTE MIEMBRO

ASESORA: MG CARMEN MALPICA CHIHUA

Nº de Libro: 08

Nº de Folio: 082

Nº de Acta: 228

Fecha de Aprobación del Trabajo Académico:

10 de noviembre 2022

Resolución de Sustentación:

Nº 273-2022-D/FCS

DEDICATORIA

Gracias a mis amados padres, GUILLERMO y GINA, por ser formados espiritual, moral y académicamente, razón por la cual persevero, a Dios por mantenerlos con vida y por su invaluable apoyo a mi formación académica.

A mi amado hijo, GUILLERMO GAEL, es la luz en mis ojos y la razón de mi vida, porque gracias a él veo el mundo desde otra perspectiva y quiero demostrarle que, con trabajo, dedicación y amor, todo es posible.

Gracias a mi hermana GINA por su paciencia, es mi mejor ejemplo de fortaleza y perseverancia, recordándome todos los días que no hay límites.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por darme la fuerza para seguir adelante a pesar de los obstáculos en el camino.

Gracias a mis queridos padres y mis amados hermanos por su constante apoyo y motivación diaria.

Gracias a mis queridos docentes por sus invaluable aportes y orientación en la ejecución del actual plan de mejoramiento en beneficio de mi querido hospital.

A la prestigiosa Universidad Nacional del Callao.

ÍNDICE

| | |
|--|--------------------------------------|
| INTRODUCCIÓN..... | 2 |
| CAPÍTULO I | 3 |
| DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA..... | 3 |
| CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO | 6 |
| 2.1 Antecedentes | 6 |
| PANTOJA PADILLA D. & AVELLANEDA PARDO R. (2018)..... | 6 |
| CHURA SUCOJAYO Y. (2015)..... | 6 |
| RAMIREZ ALVAREZ S. (2009)..... | 6 |
| AMBOLUMBET MATIENZO M. (2004)..... | 6 |
| 2.1.2 Antecedentes Nacionales..... | 7 |
| DE LA CRUZ RUIZ L. & LOYOLA VENEGAS A. (2021)..... | 7 |
| CONDORI RAMOS, E. & QUITO HUACCHO, A (2019)..... | 7 |
| RIVERA RAMÓN M. (2018)..... | 7 |
| QUIJANO ANACLETO M. (2017)..... | 8 |
| RAMOS OVIEDO A. (2017)..... | 8 |
| DÍAZ MARTÍNEZ F. & ROMERO SIPIÓN M. (2016)..... | 8 |
| VILCA ALFARO A. (2014)..... | 8 |
| 2.1.3 Antecedentes Locales | 9 |
| Quiroz R. (2017)..... | 9 |
| 2.2 Base Teórica | 9 |
| 2.2.1 NORMA TÉCNICA DE SALUD “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación” N° 144- MINSA/2018/DIGESA R.M. N° 1295-2018/MINSA | 9 |
| 2.3 Base Conceptual..... | 10 |
| 2.3.1 Gestión de Residuos Sólidos | 10 |
| 2.3.2 Manejo de Residuos Sólidos | 10 |
| 2.3.3 Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. | 10 |
| 2.3.3.1 Clase A: Residuo Biocontaminados:..... | 10 |
| 2.3.3.2 Clase B: Residuo Especial: | 11 |
| 2.3.3.3 Clase C-Residuos Comunes: | 12 |
| 2.3.3.4 OTRAS CLASIFICACIONES DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS | 12 |
| 2.3.4 Etapas del Manejo de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación según la norma técnica -NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA | 12 |
| 2.3.4.1 Acondicionamiento | 12 |
| Procedimiento para el Acondicionamiento | 13 |
| 2.3.4.2 Segregación | 13 |
| 2.3.4.3 Almacenamiento Primario..... | 14 |
| 2.3.4.4 Recolección y transporte Interno..... | 14 |
| 2.3.4.5 Almacenamiento Intermedio | 15 |
| 2.3.4.6 Almacenamiento Central..... | 15 |
| Almacenamiento Central Frente Al Covid-19..... | 15 |
| 2.3.4.7 Tratamiento | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.3.4.8 Recolección y Transporte Externo | 18 |
| 2.3.4.9 Disposición Final..... | 19 |
| 2.3.5 Tecnologías de tratamiento de residuos sólidos hospitalarios..... | 19 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3.6. Marco legislativo de la gestión ambiental de los residuos sólidos hospitalarios..... | 20 |
| 2.4 GENERACION DE RESIDUOS | 20 |
| 2.5 Identificar la Peligrosidad de Los Residuos Generados | 21 |
| 2.6 MANEJO DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS | 23 |
| 2.6.1 ORGANIZATIVOS | 23 |
| 2.6.2 TECNICO OPERACIONALES..... | 23 |
| 2.6.3 RECURSOS HUMANOS..... | 23 |
| Seguridad y Salud en el Trabajo..... | 24 |
| CAPÍTULO III..... | 26 |
| DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA PLAN DE MEJORAMIENTO EN RELACIÓN A LA | |
| SITUACIÓN PROBLEMÁTICA..... | 26 |
| MODELO DE UN PLAN DE MEJORA..... | 26 |
| Priorización de los problemas | 28 |
| ARBOL DE CAUSAS DOFA | 1 |
| AMENAZAS: | 1 |
| a) Definir objetivos y resultados del análisis realizado | 4 |
| b) Analizar las posibles soluciones apoyándose en herramientas como | 4 |
| Planificación estratégica y operativa..... | 6 |
| Diagrama de Gantt | 3 |
| 3.1 Actividades Manejo de Residuos Sólidos Generados en el Hospital Sub Regional De Andahuaylas | |
| | 3 |
| 3.2 Cronograma de actividades de Monitoreo del Plan de Mejora de la Gestión de Residuos Sólidos | |
| Hospitalarios en el Hospital Sub Regional De Andahuaylas- 2022..... | 6 |
| IV. EVALUACION..... | 10 |
| CONCLUSIONES | 11 |
| RECOMENDACIONES | 12 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 13 |
| ANEXOS | 23 |
| ANEXO 1 | 24 |
| CRITERIO DE VALORACIÓN | 1 |

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El MINSA a través del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024 refiere “la gestión integrada de los residuos sólidos en los hospitales sigue siendo un problema importante, caracterizado por una gestión deficiente y que presenta riesgos para la salud y el medio ambiente” (1)

En la Norma Técnica: Procedimientos para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios enfatiza “La gestión de los residuos sólidos hospitalarios es una actividad técnico operativa clave en las instituciones hospitalarias, desde la generación de residuos, control de acondicionamiento, segregación, transporte, tratamiento hasta la disposición final”. (2)

La DIGESA mediante la norma NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA menciona. “Los residuos sólidos generados en los establecimientos de salud, entre el 75% al 90% son similares a los residuos domésticos y por lo general, se denomina "no peligrosos". Se generan principalmente en áreas administrativas, cocina y limpieza de instalaciones, también incluyen los envases y los residuos generados durante el mantenimiento de edificios de salud. Solo el 10 al 25% de los residuos sólidos se considera como “peligroso” y puede presentar una variedad de riesgos ambientales y para la salud “(3)

Campillay & Monárdez en su estudio señalan. “El manejo de los residuos sólidos ha representado diversos impactos e intereses sanitarios y medioambientales, fue a partir de los años 80, y especialmente tras la aparición del SIDA, cuando el tema de los residuos producidos por los hospitales comenzó a ser percibido como un problema potencial para la salud pública”. (4)

La Organización Mundial de la Salud plantea “que uno de los pilares para mejorar la salud pública y a la vez ambiental de los países a nivel global es el adecuado manejo de los residuos sólidos hospitalarios” (5).

Según el Ministerio de Salud “el manejo de los residuos sólidos en el establecimiento de salud debe impulsar el desarrollo de la seguridad, prevención de accidentes laborales, protección del medio ambiente y calidad en los servicios de salud. Es parte de la gestión hospitalaria” (6).

La Organización Panamericana de la Salud señala “El personal encargado del manejo de los residuos sólidos muchas veces no cuenta con el equipo, vestimenta e infraestructura necesaria para una gestión adecuada de estos residuos. El personal asistencial y administrativos de los hospitales son quienes deberían realizar una segregación adecuada de los residuos de

acuerdo a la clase, actualmente no le dan mucha importancia a esta actividad y mezclan estos residuos incrementando así su peligrosidad” (7)

La Organización Internacional Del Trabajo indica “Ningún trabajador de salud está libre de sufrir un daño por accidente laboral, la deficiente capacitación en prevención de accidentes y falta de medidas para disminuir los riesgos del ambiente laboral (no aplicación de normas de bioseguridad, infraestructura inadecuada, insuficientes equipos de protección), incrementan los riesgos de accidentes punzocortantes” (8)

La Organización Panamericana de La Salud manifiesta “Actualmente se suman diversos factores que afectan el manejo de residuos hospitalarios, tales como la explosión demográfica que se relaciona con el aumento de atenciones y consecuentemente un incremento de generación de estos residuos en los centros hospitalarios; generando un panorama de inadecuadas prácticas de manejo de residuos sólidos hospitalarios; tanto a nivel intrahospitalario como extra hospitalario”. (9)

En el Hospital Sub Regional de Andahuaylas durante los monitoreos y las supervisiones diarias a los diferentes Departamentos y servicio se constató la inadecuada segregación de los residuos evidenciándose fotográficamente las jeringas, catéteres, hojas de bisturí en contenedores rojos, así como los guantes, gasas y mandilones. Se evidencio que el personal de limpieza no realiza el tratamiento adecuado de las placentas, sangre y de las piezas anatómicas y productos de amputaciones. En el servicio de farmacia se constata que los frascos ampollas producto de vencimiento no son segregados en el contenedor de residuos especiales. Así mismo en el servicio de Diagnóstico por imágenes las placas y productos radiactivos son segregados en contenedores negros.

Durante la pandemia el personal administrativo no realizo una adecuada segregación registrándose mascarillas en los contenedores negros. Se ha podido vivenciar que existe el incumplimiento en la aplicación de normas de bioseguridad y deficiencias en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios por parte del personal asistencial y personal de limpieza, sobre todo en la etapa de segregación, deficiente lo que ocasiona los denominados accidentes laborales esta actividad es diaria y en todo momento.

En la actualidad los familiares de los pacientes vienen realizando una mala segregación evidenciándose botellas de refresco, envolturas de galletas, cascaras de fruta en los tachos rojos.

El Hospital Sub Regional de Andahuaylas, presenta un presupuesto que no cubre el requerimiento necesario por la demanda exponencial de pacientes, el recurso humano encargado de realizar esta actividad es insuficiente, la cantidad y calidad de las bolsas no es la adecuada ya que en reiteradas oportunidades se rompen ocasionando riesgo para el trabajador y contaminación del medio ambiente y esto puede contribuir en el aumento de infecciones intrahospitalarias.

El manejo de los residuos sólidos hospitalarios constituye un problema de gran preocupación por tal motivo se pretende elaborar un “PLAN DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS PARA REDUCIR EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL HOSPITAL SUB REGIONAL DE ANDAHUAYLAS- 2022 , con el fin de proponer mejoras en las etapas de manejo y un tratamiento adecuado teniendo en cuenta las características de los residuos generados, este plan no solo está orientado a controlar los riesgos sino a sensibilizar a la población hospitalaria en el uso correcto de los equipos de protección personal ,materiales e insumos médicos y la población circundante

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

PANTOJA PADILLA D. & AVELLANEDA PARDO R. (2018). En su investigación “Diagnóstico del Manejo de los Residuos Hospitalarios Generados en las Unidades Básicas 11 Noviembre y Patios Centro Año”. Ciudad México. Es un estudio prospectivo, de diseño transversal, no experimental. Concluyeron: “El 100% de los trabajadores encuestados afirmo que se cumple con el sitio de almacenamiento y los contenedores debidamente señalados. En cuanto a la evaluación de la cuantificación y tratamiento de los residuos y desechos hospitalarios generados en las Unidades Básicas se pudo observar que, aunque llevan un control adecuado de separación en la fuente de los residuos, el personal no tiene el debido conocimiento o capacitación sobre la desactivación o tratamiento que se le debe dar a los residuos peligrosos”. (10)

CHURA SUCOJAYO Y. (2015) En su investigación “Conocimiento y actitudes del personal de enfermería sobre manejo de residuos sólidos, servicio de neonatología Hospital del Norte durante el tercer trimestre”. Ciudad Bolivia. Es un estudio de nivel analítico descriptivo y de corte transversal. Se utilizó como muestra al 12% del personal de enfermería de las cuales 8% fueron Licenciadas en enfermería y el 4% auxiliares en enfermería. Concluye: “El 75% de la población menciona que los residuos infecciosos son los más peligros, asimismo el 88% tiene conocimiento de las etapas de manejo de residuos sólidos, tomando en cuenta que las etapas de manejo son: recolección y almacenamiento, transporte interno, transporte externo, tratamiento y disposición final. El 25% del profesional que trabaja en el servicio de neonatología asevera que, SI se maneja adecuadamente los residuos sólidos, a esto se suma que el 75% tiene conocimiento de la norma nacional de manejo de residuos sólidos, asimismo el 63% menciona que existe una norma de manejo de residuos sólidos dentro el Hospital del Norte”. (11)

RAMIREZ ALVAREZ S. (2009). En su investigación “Formulación del plan de manejo de residuos hospitalarios en la empresa del estado, Hospital Santo Domingo Savio del Municipio. Santander”. Ciudad Colombia. Es un estudio descriptivo y transversal. Se aplicó un cuestionario y una guía de observación a 50 trabajadores de la institución, Concluyo: “El 80% desconoce la legislación ambiental, la importancia de los elementos de protección personal requeridos y las técnicas de recolección.” (12)

AMBOLUMBET MATIENZO M. (2004). En su investigación “Manejo de los desechos hospitalarios formas y procedimientos intrahospitalarios utilizados en cuatro Hospitales de nivel III de sucre”. Ciudad Bolivia. Es un estudio cuantitativo descriptivo y transversal. Se aplicó un cuestionario y una guía de observación a 56 personales asistenciales y de limpieza. Concluye “El 100% de los trabajadores encuestados y observados no se lavan las manos

inmediatamente de manipular los desechos. Se evidenció que no existe estandarización en su manejo, siendo la principal debilidad la falta de segregación y clasificación de los desechos; no se cumplen las normas de bioseguridad, existe desconocimiento de las normas del Instituto Boliviano de Normalización y Calidad, y no existe compromiso de los responsables en cuanto a su manejo”. (13)

2.1.2 Antecedentes Nacionales

DE LA CRUZ RUIZ L. & LOYOLA VENEGAS A. (2021) En su investigación “Manejo de Residuos Sólidos para el Plan de Gestión Ambiental en el Hospital Elpidio Berovides Pérez, Otuzco,” Ciudad Trujillo. Es un estudio de tipo No Experimental, Descriptivo de corte Transversal. Los resultados obtenidos son: “Acordes al aumento de generación de residuos, en el año 2017 se recolectó un total de 9 219.371 kg, en el 2018 un total de 11 732.865 kg y en el año 2019 un total de 13 140.624 kg, identificando un incremento significativo en la generación de residuos. Se concluye que es necesario evaluar el manejo de residuos sólidos al implementar un plan de gestión, para mitigar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo y garantizar calidad en la prestación de servicios de salud”. (14)

CONDORI RAMOS, E. & QUITO HUACCHO, A (2019) En su investigación “Nivel de Actitud del Personal de Salud en el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, En El Centro de Salud de Ccasapata, Yauli.” Ciudad de Huancavelica. Es un estudio prospectivo, de nivel descriptivo, de diseño transversal, no experimental aplicada una encuesta con 33 ítems en las dimensiones cognitivo, conductual y afectivo a 27 personales de la salud. Concluyeron: “De un total de 27 personales encuestados el 81,48% del personal de salud tiene un nivel de actitud bajo, 18,52% moderado, de los cuales en la cognitivo el 100% fue de nivel bajo, conductual el 66,67% nivel bajo y en lo afectivo el 55,56% nivel moderado. Evidenciándose bajo nivel de actitud en el manejo de residuos sólidos hospitalarios del personal de salud del Centro de Salud de Ccasapata, Yauli – Huancavelica”. (15)

RIVERA RAMÓN M. (2018). En su investigación “Evaluación del Manejo de Residuos Sólidos en el Hospital de Apoyo de la Provincia de Junín Según Norma Técnica Del MINSA-DGSP, I semestre”. Ciudad Junín. Es un estudio prospectivo, de nivel descriptivo, diseño de investigación transversal, observacional y de fuente primaria. Aplicado un cuestionario de conocimientos a 86 trabajadores asistenciales y de limpieza.

Concluye: “El personal asistencial tiene un nivel de conocimiento Excelente del 15 %, Bueno del 38 %, regular del 23 %, y un nivel deficiente del 25 % de conocimientos sobre Bioseguridad en el manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios. Así mismo el personal de limpieza tiene un nivel de conocimientos regular del 67 % y deficiente del 33%. Respecto a las condiciones técnicas operativas se identificó que la infraestructura destinada al almacenamiento intermedio, transporte y Almacenamiento final no cumple con lo establecido en la actual Norma Técnica

de Salud para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios. Calificándolo de deficiente a todo el proceso”. (16)

QUIJANO ANACLETO M. (2017). En su estudio “Diagnóstico del manejo de residuos sólidos hospitalarios generados en el Hospital Apoyo I “Santiago Apóstol”- Utcubamba.” Ciudad de Lambayeque. Es un estudio prospectivo de nivel descriptivo, Observacional, de diseño transversal y de fuente primaria se aplicó un cuestionario a 96 trabajadores asistenciales y de limpieza. Concluye: “El personal asistencial tiene un nivel de conocimiento Excelente del 22.2 %, Bueno del 38.9 %, regular del 25.6 %, y un nivel deficiente del 13.3 % de conocimientos sobre Bioseguridad en el manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios”.

Por otra parte, “el personal de limpieza tiene un nivel de conocimientos regular y representa el 66.7 %, seguido de un nivel de conocimientos deficiente que representa el 33.3%. Respecto a las condiciones técnicas operativas se identificó que la infraestructura destinada al almacenamiento intermedio, transporte y Almacenamiento final no cumple con lo establecido en la actual Norma Técnica de Salud para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios. Calificándolo de Muy deficiente a todo el proceso”. (17)

RAMOS OVIEDO A. (2017). En su Estudio “Nivel de Conocimiento y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en Profesionales de Enfermería Del Hospital Quillabamba, La Convención”. Ciudad Cusco. Es un estudio de tipo descriptivo transversal, cuantitativo. Se utilizó un cuestionario y una guía de observación a 42 profesionales de Enfermería.

Concluyo “En cuanto al nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios 74% tienen un nivel de conocimiento regular, el 24% tiene un nivel de conocimiento bueno y solo el 2% tiene un nivel de conocimiento malo. En cuanto al manejo de residuos sólidos hospitalarios, 74% manejan regularmente, 14% adecuadamente, 12% inadecuadamente”. (18)

DÍAZ MARTÍNEZ F. & ROMERO SipiÓN M. (2016) En su estudio “Estrategias para mejorar la gestión de residuos sólidos hospitalarios. Ciudad de Chiclayo. Servicio de emergencia del Hospital regional docente las Mercedes”. Es un estudio prospectivo de nivel descriptivo, de diseño transversal se aplicó un cuestionario a 50 personales del servicio de emergencia. Concluyeron: “El 78% del personal del servicio de emergencia reconoce que tienen algún riesgo en su trabajo al manipular los desechos sólidos. El 60% del personal desconoce el contenido de la Norma Técnica de los residuos sólidos hospitalarios, el 72% no ha recibido capacitación en la gestión de residuos sólidos”. (19)

VILCA ALFARO A. (2014) En su estudio “Influencia de un Programa de Capacitación en la Gestión y Manejo De Residuos Sólidos en el Instituto Regional De Enfermedades Neoplásicas Del Norte 2013-2014”. Ciudad Trujillo. El estudio fue censal. Concluye: “La generación de residuos sólidos fue de 12 929.56 kg/mes antes; y de 12 940,92 kg/mes, después de la capacitación; la diferencia no fue significativa. Sin embargo, los residuos clase AB se redujeron significativamente de 46,84% al 29,46%. El costo del manejo de los residuos sólidos, que está

en función de la cantidad de residuos AB, generó un ahorro significativo de 3 701,68 nuevos soles/mes”. (20).

2.1.3 Antecedentes Locales

Quiroz R. (2017) En su estudio “Evaluación, comercio de los despojos sólidos en las áreas de odontología, colección de nacimiento, Hospitalización, Centro de Salud Andarapa”, Apurímac .El estudio de corte trasversal, descriptivo

Podemos concluir: “El 80 % de trabajadores del C.S. Andarapa tiene conocimiento de los protocolos de tratamiento de restos sólidos.90% fueron capacitados en bioseguridad, El 100% conoce sobre la importancia de segregar el material Biocontaminados en los recipientes correctos. EL 99 % del personal de salud entrevistada, conoce el manejo de pacientes con enfermedades infectocontagiosas graves producidos por residuos sólidos”. (21)

2.2 Base Teórica

2.2.1 NORMA TÉCNICA DE SALUD “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación” N° 144-MINSA/2018/DIGESA R.M. N° 1295-2018/MINSA

Tiene como finalidad, “contribuir a brindar seguridad al personal, pacientes y visitantes de los establecimientos de salud (EESS), servicios médicos de apoyo (SMA) y centros de investigación (CI) públicos, privados y mixtos a nivel nacional, a fin de prevenir, controlar y minimizar los riesgos sanitarios, ocupacionales y ambientales por la gestión y manejo inadecuado de los residuos sólidos, así como disminuir el impacto negativo a la salud pública y al ambiente que éstos producen”. (21)

La norma técnica “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación” tiene los siguientes objetivos:

A. Objetivos

- Establecer los lineamientos y procedimientos para una gestión y manejo de los residuos sólidos generados por los Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación de manera integrada, sanitaria y ambientalmente adecuada.
- Estandarizar las condiciones de seguridad a los pacientes, personal de la salud, limpieza y visitantes expuestos a los residuos sólidos peligrosos que allí se generan
- Brindar alternativas para minimizar la generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de los Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de

Investigación con la finalidad de disminuir el impacto negativo que estos ocasionan al ambiente y a la salud de las personas. (22)

B. Ámbito de Aplicación

Las disposiciones contenidas en la Norma Técnica de Salud - N°199-MINSA/2018/DIGESA son “de aplicación en todos los establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación a nivel nacional, regional y local del Ministerio de Salud, EsSalud, Fuerzas Armadas, Fuerzas Policiales, Gobiernos Regionales, Locales o Municipalidades, y otros públicos; como los Servicios Privados: tales como Clínicas, Policlínicos, Consultorios: (Médicos, y Dentales), los centros Veterinarios, Laboratorios, entidades educativas (ciencias de la salud) y otros que generen residuos sólidos en cualquier atención de salud”.(23)

2.3 Base Conceptual

2.3.1 Gestión de Residuos Sólidos.

Toda actividad técnica administrativa, de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local. (24)

2.3.2 Manejo de Residuos Sólidos.

Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final. (25)

2.3.3 Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.

Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines. (26)

Según NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO y CENTROS DE INVESTIGACIÓN" - NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA, los residuos se clasifican en

Clasificación:

2.3.3.1 Clase A: Residuo Biocontaminados:

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica 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. Se sub Clasifican:

Tipo A1- Atención al paciente: Se incluye a cualquier tipo de material que haya estado en contacto con el paciente entre estos tenemos: residuos biológicos, excreciones, exudados y materiales provenientes de las salas de aislamiento de pacientes con alta carga viral y/o enfermedades altamente transmisibles.

Tipo A 2- Material Biológico: Se incluye los Cultivos, Inóculos, muestras biológicas, vacunas vencidas, muestras contaminadas, filtros de áreas altamente contaminadas

Tipo A 3- Sangre Humana y productos derivados: Se incluyen los recipientes saturados como sangre fresca o seca, muestras de sangre, bolsas de sangre vacías con plazo de utilización vencida o serología positiva

Tipo A 4- Residuos quirúrgicos y anatomo patológicos: Se incluyen los desechos patológicos humanos, tejidos, órganos, muestras de análisis, partes y fluidos corporales que se remueven durante las cirugías

Tipo A 5- Residuos Punzo-cortantes: Se consideran los elementos punzocortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos como las agujas hipodérmicas, envases de ampollas, placas de cultivos, jeringas, bisturíes, así como cualquier objeto punzocortante desechado aun cuando no haya sido usado.

Tipo A 6-Animales Contaminados: Se incluyen los animales inoculados, lo cadáveres de animales utilizados en entrenamiento de cirugías y experimentación expuestos a microorganismos portadores de enfermedades infectocontagiosas. (26)

2.3.3.2 Clase B: Residuo Especial:

Son un peligro para la salud por sus características agresivas tales como corrosividad, reactividad, inflamación, toxicidad, explosividad y radioactividad. Se clasifican Así:

Tipo B.1- Residuos Químicos Peligrosos: Incluyen los recipientes contaminados por sustancias o productos químicos con características toxicas corrosivas, inflamables, explosivas, reactivas genotípicas o mutas génicas como: aceites lubricantes usados, baterías usadas, mercurio de termómetros, plaguicidas fuera de especificación, productos químicos no utilizados, antineoplásicos y quimioterapéuticos.

Tipo B.2- Residuos Farmacéuticos: Se incluye los medicamentos parcialmente utilizados, vencidos contaminados, desactualizados no utilizados.

Tipo B.3- Residuos Radiactivos: Compuesto por material radiactivo por radioisótopos provenientes de laboratorios de investigación química, laboratorios de análisis clínicos. Dos características hacen especiales a los residuos radioactivos: su gran peligrosidad, pequeñas

cantidades pueden originar dosis de radiación peligrosas para la salud humana y su duración debido que algunos de los isotopos permanecen emitiendo radiaciones decenas de miles de años. (27)

2.3.3.3 Clase C-Residuos Comunes:

Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

Tipo C.1-Papeles de la parte administrativa sin contacto de pacientes, cartones, cajas pueden reciclarse.

Tipo C.2-Madera, plásticos, metales, vidrio sin contacto con paciente pueden reciclarse.

Tipo C.3-Restos de la preparación de alimentos en la cocina, de la limpieza de jardines. (28)

2.3.3.4 OTRAS CLASIFICACIONES DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

Existen otros tipos de clasificación, que básicamente comprenden las mismas categorías entre las que podemos nombrar las realizadas por la OMS, la clasificación alemana y la de la agencia de protección ambiental. (24)

CUADRO 1
OTRAS CLASIFICACIONES DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

| CLASIFICACION DE LA OMS | CLASIFICACION ALEMANA | CLASIFICACION DE LA AGENCIA DE PROTECCION AMBIENTAL DE EEUU |
|--------------------------------|------------------------------|--|
| Residuos Generales | Residuos Generales | Cultivos y muestras Almacenadas |
| Residuos Patológicos | Residuos Patológicos | Residuos Patológicos |
| Residuos Radioactivos | Residuos Radioactivos | Residuos de sangre humana y productos derivados |
| Residuos Químicos | Residuos Químicos | Residuos de aislamiento |
| Residuos Infecciosos | Residuos Infecciosos | Residuos de animales |
| Objetos Punzocortantes | Objetos Punzocortantes | Residuos punzocortantes |
| Residuos farmacéuticos | Residuos farmacéuticos | Residuos punzocortantes no usado |

Fuente: OMS (29)

2.3.4 Etapas del Manejo de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación según la norma técnica -NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA

2.3.4.1 Acondicionamiento

Previa identificación de los departamentos y servicios de hospitalización, laboratorios clínicos, servicios médicos de apoyo, oficinas administrativas generadoras de residuos hospitalarios se

acondiciona de manera diaria y rutinaria los depósitos y/o tachos cada uno identificado debidamente; bolsas rojas para residuos Biocontaminados, amarillas para especiales, negras para comunes, cajas duras y rígidas para los objetos punzocortantes, actividad que es realizado por el personal de limpieza.(30)

Procedimiento para el Acondicionamiento

1. Seleccionar los tipos de recipientes y determinar la cantidad a utilizar en cada área, unidad o servicio, considerando la clase de residuos que generan y cantidad.
2. Determinar la cantidad, color y capacidad de las bolsas, las mismas que serán el 20% mayor que la capacidad del recipiente a utilizar según la clase de residuos.
3. El personal encargado de la limpieza coloca los recipientes con sus respectivas bolsas en los diferentes servicios y áreas hospitalarias, de acuerdo a los requerimientos identificados.
4. Colocar la bolsa en el interior del recipiente doblándola hacia afuera sobre el borde del recipiente
5. Ubicar los recipientes lo más cerca posible a la fuente de generación, procurando su estabilidad.
6. Verificar el cumplimiento del acondicionamiento de acuerdo a la clase de residuo y volumen que genera el servicio
7. Todos los servicios higiénicos de acceso a los pacientes de los EESS, SMA Y CI cuentan con bolsas rojas a fin de asegurar su adecuada segregación y almacenamiento
8. Para el caso de los servicios higiénicos de los trabajadores y áreas administrativas, los recipientes deben ser acondicionados con bolsas negras.

En caso de los residuos sólidos generados en las áreas COVID, todos son manejados como peligrosos. (31)

De acuerdo a la “RM N° 1278-2018/MINSA, que aprueba la NTS N° 144-2018/MINSA/DIGESA: Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación”. Se realiza:

2.3.4.2 Segregación

Los residuos sólidos hospitalarios deben ser separados y clasificados inmediatamente después de ser generados en el mismo lugar de su generación, de ello depende minimizar volumen y costos, es considerada la etapa más crucial y crítica para el cuidado de la salud y la protección de media ambiente. Es de suma importancia evitar la propagación de enfermedades. Los residuos serán segregados, separados o clasificados según el origen de generación haciendo uso de los códigos de colores.

- Residuos Biocontaminados: Bolsa Roja
- Residuos Especiales: Bolsa Amarilla
- Residuos Comunes: Bolsa Negra
- Residuos Punzocortantes: Recipientes Rígidos

Una vez alcanzada las $\frac{3}{4}$ de llenado de la bolsa con residuos sólidos, esta se retira previa desinfección, y al cambio de bolsa se desinfecta el recipiente en uso. (32)

En cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1501, que modifica la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (art. 19). Se realiza:

Segregación Frente Al Coronavirus Covid-19

Los residuos generados en las áreas de atención del paciente sospechoso/confirmado serán clasificados como residuos peligrosos con riesgo biológico, infeccioso, Biocontaminados, debiendo incluirse los alimentos consumidos o sin consumir del paciente, material desechable, EPP entre otros. Los residuos deben segregarse y depositarse en bolsa roja y en caso de estar frente a una patología de alto riesgo biológico confirmada COVID-19 se debe utilizar doble bolsa roja y con un mínimo de manipulación. (33)

De acuerdo a la “RM N° 1278-2018/MINSA, que aprueba la NTS N° 144-2018/MINSA/DIGESA: Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación”. Se realiza:

2.3.4.3 Almacenamiento Primario

Es la etapa que se almacenan los residuos sólidos hospitalarios previa clasificación en el lugar donde se originan, el Hospital Sub Regional de Andahuaylas cuenta con 450 tachos acondicionados en los diferentes tamaños y modelos para el almacenamiento primario en el Departamento de Emergencia, servicios de hospitalización, apoyo al diagnóstico y administrativos.

Almacenamiento Primario Frente Al Riesgo De Covid-2019

En la sala de aislamiento, ambiente o unidad donde se encuentre el paciente sospechoso por el nuevo coronavirus COVID-19 del EESS, este se deberá acondicionar con su recipiente con tapa y a pedal y su bolsa roja respectivamente, el cual deberá estar rotulado como RESIDUOS PELIGROSOS, así como el recipiente rígido para punzocortantes.

Se debe garantizar los insumos y equipos para el manejo de los residuos procedentes de las áreas de hospitalización, emergencia, consultas externas o de aquellos consultorios donde se haya o este atendiendo los pacientes que consideren casos sospechosos o confirmados. (34)

De cumplimiento de la “RM N° 1278-2018/MINSA, que aprueba la NTS N° 144-2018/MINSA/DIGESA: Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación”. Se realiza:

2.3.4.4 Recolección y transporte Interno

El acondicionamiento de tachos, recolección y transporte interno es responsabilidad del personal de limpieza, realizando diariamente el transporte interno directo desde su generación

original hasta el almacenamiento central. Las rutas y horarios están establecidos de la siguiente manera: los generados en el turno de la noche el transporte interno se realiza de 6 a 7 AM y los residuos generados en el turno día son transportados de 5 a 9 p.m. adjunta plano de rutas y servicios asistenciales generadoras de residuos sólidos Biocontaminados

Recolección y Transporte Interno para COVID-19

Vehículos contenedores o coches, diferenciados como residuos peligrosos con tapa articulada en el propio cuerpo del vehículo y ruedas de tipo giratorio. De material rígido, de bordes redondeados, lavables e impermeables, que faciliten un manejo seguro de los residuos sin generar derrames. y de uso exclusivo para tal fin. (35)

Rutas de transporte previamente determinadas, señalizadas y establecidas de acuerdo:

- A horarios donde exista un bajo flujo de personas.
- Evitando el cruce con las rutas de alimentos, ropa limpia, traslado de pacientes.
- En caso de usar los ascensores para el transporte interno de los residuos, debe ser en horarios de menor afluencia de personas colocando un rótulo con el horario de su uso exclusivo. En ningún caso usar ductos para el transporte de residuos sólidos. (36)

De acuerdo a la “RM N° 1278-2018/MINSA, que aprueba la NTS N° 144-2018/MINSA/DIGESA: Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación”. Se realiza:

2.3.4.5 Almacenamiento Intermedio

El hospital Sub Regional de Andahuaylas genera de forma diaria 100 kilos de residuos sólidos Biocontaminados. No se cuenta con almacenamiento intermedio, en referencia a la norma técnica nacional que exonera a los establecimientos de salud que generan pocos residuos sólidos Biocontaminados y la infraestructura es de un solo piso. El transporte interno se realiza directo desde el lugar de origen de su generación hasta el almacenamiento central. (37)

2.3.4.6 Almacenamiento Central

El Hospital Sub Regional de Andahuaylas cuenta con 01 ambiente para el almacenamiento de residuos sólidos hospitalarios, se encuentra ubicados en la parte posterior, alejado de los diferentes departamentos, servicios asistenciales y administrativos. Cuenta con la implementación de 5 recipientes de plástico de 200 litros para el almacenamiento de los Biocontaminados, señalizaciones o carteles de almacenamiento de Biocontaminados y comunes. (38)

Almacenamiento Central Frente Al Covid-19

En esta etapa los residuos sólidos proveniente de los puntos de generación de los diferentes servicios del hospital, son depositados temporalmente para su recolección externa y disposición final en el relleno sanitario. El hospital cuenta con dos ambientes (Residuos peligrosos y

residuos comunes) de uso exclusivo y debidamente señalizado no cuenta con las especificaciones técnicas indicadas en el anexo de la RM N° 554-2012/MINSA. (39)

a. Ubicación

El ambiente de almacenamiento final se encuentra ubicado en la cochera (antigua) del hospital cerca de las oficinas de legajos y la Jefatura de Servicios Generales y Mantenimiento.

b. Características del área:

El almacenamiento final tiene un área de 32 m², con dos ambientes (un ambiente para residuos peligrosos y residuos comunes), con revestimiento impermeable de cemento pulido con mayólicas que permite lavar pisos y paredes, no se cuenta con buena iluminación, ni ventilación. Se requiere un nuevo sistema de lavado a presión para la limpieza y desinfección del ambiente, y un sistema de drenaje que va al sistema de alcantarillado sanitario público. (40)

c. Capacidad, tipo de infraestructura,

Los ambientes de almacenamiento final de residuos peligrosos y comunes tienen un área de 32 m², con una capacidad para almacenar los residuos generados durante dos días. - servicios con los que cuenta: agua, desagüe y señalizando. (41)

d. Número de contenedores, capacidad.

- ✓ El ambiente para residuos peligrosos cuenta con 5 contenedores de 240 litros cada uno; para el almacenamiento de dichos residuos.
- ✓ El ambiente para residuos comunes cuenta con 2 contenedores de 150 litros cada uno; para el almacenamiento de dichos residuos.
- ✓ En base a la normatividad vigente: Guía Técnica de Procedimientos y Limpieza de Ambientes de Establecimientos de Salud, “Los recipientes que contuvieron los residuos

deben ser lavados y desinfectados de acuerdo a los protocolos establecidos por el generador cumpliendo con todas las medidas de bioseguridad”. (42)



- ✓ Se Observa el almacenamiento Central el cual cuenta con dos ambientes uno para residuos comunes (recipientes de color verde), carece de techo, sin ambiente, espacio acondicionado y provisional. El otro ambiente para residuos Biocontaminados con techo (recipientes de color rojo). (43)

De acuerdo a la “RM N° 1278-2018/MINSA, que aprueba la NTS N° 144-2018/MINSA/DIGESA: Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación”. Se realiza:

2.3.4.7 Tratamiento

El hospital sub Regional de Andahuaylas no cuenta con planta de tratamiento, realizó la contratación de empresa EPS-RS que realiza la Recolección y Transporte externo de los Residuos Sólidos Peligrosos E.I.R. 1 GLOBAL SERVICIO INTEGRAL MEDICO SA. JMC GERENCIA Y CONSTRUCCION S.A.C para la recolección y transporte externo registrado ante la DIGESA para el tratamiento de entierro en las celdas de seguridad del relleno sanitario de huayco loro. (44)

Tratamiento De Residuos Sólidos Frente Al Covid-19

Si el establecimiento de salud cuenta con un sistema de tratamiento en operatividad (autoclave, incinerador, etc.) se deberá realizar primeramente el tratamiento de los residuos sólidos Biocontaminados con todas las medidas de bioseguridad a fin de quitar la peligrosidad del mismo (patogenicidad).

- Los residuos sólidos procedentes del laboratorio, muestras biológicas y más que han sido objetos de estudio del paciente sospechoso/confirmado, estos deberán recibir tratamiento en la fuente antes de ser recogidos y trasladados al almacén central. (45)

2.3.4.8 Recolección y Transporte Externo

La recolección y transporte externo de los residuos Biocontaminados y especiales es realizado por la empresa prestadora de servicio de residuos sólidos Huanchaquito, los mismos que son retirados después de haber sido pesados, llenados y registrados en el formato de manifiestos de manejo de residuos sólidos peligrosos. (46)

Según RM N° 848-2020/MINSA, “Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19. Actualizado mediante RM N°488-2021/MINSA” se realiza de la siguiente manera la recolección y el traslado

Recolección Y Traslado Externo Frente Al Covid-19

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.

- 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
- Garantizar de contar con los equipos de protección personal adecuados para el manejo de los residuos, en todas las etapas de manejo.
- 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. (47)

De acuerdo a la “RM N° 1278-2018/MINSA, que aprueba la NTS N° 144-2018/MINSA/DIGESA: Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación”. Se realiza:

Procedimiento

1.-Pesar los residuos evitando derrames y el contacto de las bolsas al cuerpo del operario, emplear técnicas ergonómicas de levantamiento y movilización de cargas

2.-Realizar el seguimiento de la EPS-RS, al menos una vez al mes, verificar que el transporte de recolección cumpla con las normas sanitarias vigentes

3.-Verificar que el manifiesto del manejo de residuos sólidos infecciosos devuelto por la EPS-RS cuente con todas las firmas y sellos correspondientes del área técnica y del responsable de supervisión del relleno sanitario autorizado que certifique la entrega sin contratiempos.

La recolección y transporte externo de residuos comunes se realiza por el servicio de limpieza de la municipalidad de Andahuaylas todos los días de 17:00-19:00horas (48)

2.3.4.9 Disposición Final

Los residuos sólidos infecciosos son recogido y transportado por las EPS-RS y los residuos comunes es recogido y transportado por el servicio de limpieza pública hasta la planta de tratamiento y/o disposición final en el relleno sanitario. Esta etapa está reglamentada en cuanto a las características que deben cumplir los vehículos de transporte y las EPS-RS en la ley de residuos sólidos y su reglamento y en la norma técnica de procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios. (49)

2.3.5 Tecnologías de tratamiento de residuos sólidos hospitalarios

Según la NTS N° 144, (2018) es cualquier proceso, método o técnica que permita modificar las características físicas, químicas o biológicas del residuo, a fin de Reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente

Esterilización a Vapor: Proceso que utiliza vapor saturado a presión en una cámara, utilizando para ello el autoclave, dentro del cual se someten los residuos sólidos a altas temperaturas con la finalidad de destruir los agentes patogénicos que están presentes en los residuos sólidos.

A.-Incineración:

Proceso de oxidación química en el cual los residuos son quemados bajo condiciones controladas para oxidar el carbón e hidrógeno presentes en ellos, destruyendo con ello cualquier material con contenido de carbón, incluyendo los patógenos.

B.-Desinfección Por Microondas: Proceso por el cual se aplica una radiación electromagnética de corta longitud de onda a una frecuencia característica. La energía irradiada a dicha frecuencia afecta exclusivamente a las moléculas de agua que contiene la materia orgánica, provocando cambio en sus niveles de energía manifestados a través de oscilaciones a alta frecuencia, las moléculas de agua al chocar entre sí friccionan y producen calor elevando la temperatura del agua contenida en la materia, causando la desinfección de los desechos.

C.-Plasma: Esta tecnología emergente que comúnmente se viene aplicando en la industria del acero (soldadura), se ha incorporado recientemente al tratamiento de los residuos Biocontaminados

D.-Neutralización:

El proceso de neutralización es utilizado para tratar residuos peligrosos con la característica de corrosividad (C), esta tecnología se lleva a cabo ajustando el pH de una sustancia química corrosiva a niveles de neutralidad (pH 6-8). Un residuo neutralizado puede requerir un tratamiento secundario dependiendo de los constituyentes peligrosos que estén presentes en el proceso de generación antes de ser eliminados en un recipiente cerrado herméticamente.

E.-Relleno de seguridad o relleno sanitario con celdas de seguridad:

El relleno de seguridad o el relleno sanitario con celdas de seguridad, es un procedimiento para la disposición de los residuos sólidos de EESS, SMA y CI en el suelo, sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestia o peligro para la salud y seguridad pública, utiliza principios de ingeniería para confinar los residuos en la menor área posible, reduciendo su volumen al mínimo y para cubrir los residuos así depositados con una capa de tierra con la frecuencia necesaria, por lo menos al fin de cada jornada.(50)

2.3.6. Marco legislativo de la gestión ambiental de los residuos sólidos hospitalarios

Base Legal. Constitución Política del Perú: 1993 Artículo 2: Toda persona tiene derecho: A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. (51)

Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos: La presente Ley establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona. (52)

Decreto Supremo N°013-2006-SA que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. “El presente Reglamento establece los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento”. (53)

En el artículo 34.- Manejo de los residuos sólidos todo establecimiento de salud de acuerdo a sus características debe asegurar el manejo y tratamiento adecuado de los residuos sólidos. (54)

2.4 GENERACION DE RESIDUOS

La generación de residuos está determinada por la complejidad y frecuencia de los servicios que brinda, la tecnología utilizada y por la eficiencia que alcanzan los responsables del servicio en el desarrollo de sus tareas. (55)

CUADRO 2

TIPOS DE RESIDUOS GENERADOS POR LOS DIFERENTES DEPARTAMENTOS Y SERVICIOS DEL HOSPITAL SUB REGIONAL DE ANDAHUAYLAS

| TIPO DE RESIDUO | SERVICIOS DE HOSPITALIZACION |
|---|--|
| RESIDUOS INFECCIOSOS | 1.- Salas de hospitalización |
| | 2.- Salas de operación |
| | 3.- Salas de parto |
| | 4.- Departamento de emergencia y cuidados intensivos |
| | 5.-Consultorios externos- gastroenterología |
| | 6.- Estrategia Sanitaria |
| RESIDUOS INFECCIOSOS Y ESPECIALES | SERVICIOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO TRATAMIENTO |
| | 7.- Departamento de Anatomía Patológica |
| | 8.- Laboratorio |
| | 9.- Departamento de ayuda al diagnóstico -Rx |
| | 10.- Endoscopia |
| | 11.- Cistoscopia |
| | 12.- Banco de Sangre |
| | 13.- Medicina Física |
| | 14.- Servicio de Ginecología |
| | 15.- Colonoscopias |
| 16.- Crioterapia | |
| RESIDUOS COMUNES | SERVICIOS DIRECTOS COMPLEMENTARIOS |
| | 17.- Consulta externa |
| | 18.- Admisión |
| | 19.- Oficinas administrativas |
| RESIDUOS ESPECIALES Y COMUNES | 20.- Departamento de servicios generales |
| | SERVICIOS DIRECTOS COMPLEMENTARIOS |
| | 21.- Jefatura del departamento de Enfermería |
| | 22.- Servicio de Asistencia Social |
| | 23.- Archivo clínico |
| | 24.- servicio de dietética y nutrición |
| | 25.- servicio de Farmacia |
| 26.- jefatura del servicio de obstetricia | |
| RESIDUOS COMUNES Y ESPECIALES | SERVICIOS GENERALES |
| | 27.- Servicio de Lavandería |
| | 28.- Servicio de cocina |
| | 29.- Servicio de Almacén |
| | 30.- Servicio de mantenimiento |

Fuente: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental HSRA

2.5 Identificar la Peligrosidad de Los Residuos Generados

CUADRO N°3 Peligrosidad de los residuos en los diferentes Departamentos y Servicios

| CARACTERÍSTICAS | EJEMPLO |
|--|--|
| <p>Explosivos</p> <p>Materias solidas o liquidas (o mezcla de materias) que por reacción química pueden emitir gases a temperatura, presión y velocidad tales que puedan originar efectos físicos que afecten a su entorno</p> | <p>Estos residuos se generan en los laboratorios. Nitrato de potasio, triyoduro de amonio, nitroglicerina, fulminato de mercurio, exa nitrato de manitol, etc.</p> |
| <p>Corrosivas</p> <p>Sustancias o residuos que por acción química causan daños graves en los tejidos o elementos que tocan</p> | <p>Estos residuos se generan en los laboratorios. Acido flúor hídrico y acido sulfúrico</p> |
| <p>Auto combustibles</p> <p>Propiedad que tienen algunas sustancias que sin ser combustibles pueden ceder oxígeno y provocar combustión de otras materias o residuos.</p> | <p>Estos residuos se generan en los talleres de servicios generales y mantenimiento, servicio de nutrición donde se desechan materiales mezclados con aceites, grasas y derivados del petróleo</p> |
| <p>Residuos con características de reactividad</p> <p>Residuos inestables que generan reacciones violentas e inmediatas sin detonar, pueden tener reacción violenta con el agua y generar gases, vapores y humos tóxicos</p> | <p>Estos residuos se generan en los laboratorios.</p> |
| <p>Residuos con características de toxicidad</p> <p>Sustancias o residuos que pueden causar la muerte, lesiones graves o daños a la salud si son ingeridos, inhalados o entran en contacto con la piel</p> | <p>Venenos, bacterias, plaguicidas, organofosforados, metilmercurio sales</p> <p>Estos residuos son generados en los laboratorios y en servicios generales</p> |
| <p>Radioactivos</p> <p>Residuos que emiten radiaciones electromagnéticas o corpusculares y son sustancias o materiales inestables</p> <p>Los desechos de los materiales con estas características deben ser coordinados con el instituto peruano de energía nuclear (IPN)</p> | <p>Este tipo de residuos pueden ser generados en los servicios de diagnóstico por imágenes.</p> |
| <p>Biocontaminados</p> <p>Residuos que contienen microorganismos patógenos, los cuales contienen concentraciones de microorganismos con potencial riesgo para la persona que entre en contacto. Estos residuos son generados en todos los servicios asistenciales y de hospitalización de la institución</p> | <p>Residuos generados en la atención al paciente, material biológico, bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados, residuos quirúrgicos y anatomopatológicos, residuos punzocortantes (agujas, hipodérmicas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, pipetas rotas y otros)</p> |

Fuente: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental HSRA (56)

2.6 MANEJO DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

En la implementación del sistema de gestión de los residuos hospitalarios se deben considerar tres aspectos:

- Organizativos
- Técnico Operacionales
- Recursos Humanos

2.6.1 ORGANIZATIVOS

Comprende, la subdivisión del Hospital Sub Regional de Andahuaylas por Departamentos y servicios, establecer una clasificación, de los residuos generados, determinar responsabilidades bien definidas, caracterizar los residuos generados a través de un estudio.

2.6.2 TECNICO OPERACIONALES

El MINSA a través Resolución Ministerial N° 217-2004/MINSA mediante la Norma técnica: “Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios”. Norma Técnica N° 008- MINSA/DGSP-V. O1 ha establecido la Guía para el manejo interno de los residuos sólidos en los centros de salud, con la finalidad de controlar y reducir los riesgos para la salud relacionados con su manejo.

“Sus objetivos son: controlar los riesgos para la salud que podría ocasionar la exposición a residuos de tipos infecciosos o especiales; facilitar el reciclaje, tratamiento, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos en forma eficiente, económica y ambientalmente segura.”

El sistema de manejo interno de la gestión de los residuos sólidos debe poner en marcha una serie de operaciones utilizando la tecnología apropiada para lograr dos objetivos:

- Controlar los riesgos para la salud que podría ocasionar la exposición a residuos sólidos hospitalarios de tipos infecciosos o especiales.
- Facilitar el reciclaje, tratamiento, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos sólidos, en forma eficiente, económica y ambientalmente segura

La recolección, almacenamiento, y transporte interno son operaciones rutinarias que usualmente están a cargo del sector de limpieza y requieren tanto de una logística apropiada como de personal especializado, aspectos que frecuentemente son deficientes y poco atendidos. El personal técnico responsable de brindar los servicios de salud, deben encargarse también de clasificar y separar los residuos en el punto de origen. (57)

2.6.3 RECURSOS HUMANOS

La capacitación para el sistema de manejo de residuos es necesaria para integrar al personal a las actividades de la institución.

Se debe contar con profesionales, técnicos y operarios debidamente capacitados que dirijan y realicen el servicio de limpieza. Para ello se debe seleccionar al personal, tomando en cuenta, el sexo, la edad, conocimientos y experiencia, aptitudes físicas y psicológicas y estado de salud.. La motivación debe ser permanente y debe estar respaldada con afiches, boletines, charlas y películas

en lenguaje adecuado, permitiendo reducir el riesgo de contagio por contacto con Desechos hospitalarios peligrosos. (58)

2.6 Riesgos en el Manejo de los Desechos Hospitalarios

El Hospital Sub Regional de Andahuaylas es un espacio destinado a mejorar y proteger el nivel de salud, pero paradójicamente es un lugar que presenta factores de riesgo de mucha importancia y trascendencia en la transmisión de infecciones a pacientes, trabajadores, visitantes, y miembros de la comunidad que pueden ocasionar repercusiones serias en el núcleo familiar, la sociedad y el ambiente. Por otra parte, una infección ocasiona altos costos al sistema de salud, así como repercusiones económicas por incapacidad laboral. El grupo más expuesto al riesgo del manejo de los desechos hospitalarios, son los enfermeros y personal de limpieza, seguido de los trabajadores que manipulan los desechos fuera del hospital. (59)

Seguridad y Salud en el Trabajo

Corresponde a la Indumentaria y equipos de protección personal: botas, mascarilla, mameluco, gorra, guantes, protectores oculares u otros que usa el personal de limpieza encargado del cumplimiento de la gestión de los residuos sólidos.

CUADRO N°4 Equipo de Protección Personal requerido por cada etapa la gestión de los residuos sólidos Hospitalarios

| ETAPA | EQUIPO |
|---|---|
| ACONDICIONAMIENTO EN EL PUNTO DE GENERACIÓN | a. Uniforme: pantalón largo, chaqueta con manga mínimo 3/4, gorra, mascarilla de material resistente e impermeable y de color claro |
| | b. Guantes de PVC impermeables de color claro y resistente a sustancias corrosivas |
| | c. Zapatos impermeables, resistentes a sustancias corrosivas o botas cortas de color claro (Blanco) |
| TRANSPORTE INTERNO | a. Uniforme: pantalón largo, chaqueta con manga larga, gorra, mascarilla de material resistente e impermeable y de color claro |
| | b. Guantes de PVC impermeables de color claro y resistente a sustancias corrosivas |
| | c. Zapatos impermeables, resistentes a sustancias corrosivas o botas cortas de color claro (Blanco) |

| | |
|---|---|
| | d. Respirador de tipo semifacial e impermeable, y que permita la respiración natural |
| | e. Delantal plastificado. |
| ALMACENAMIENTO FINAL Y. DISPOSICIÓN FINAL | a. Uniforme: pantalón largo, chaqueta con manga mínimo 3/4, gorra, mascarilla de material resistente e impermeable y de color claro |
| | b. Respirador contra aerosoles sólidos de alta eficiencia y válvula de exhalación, que cuente con una certificación internacional. |
| | c. Guantes de nitrilo, con refuerzo, resistente al corte |
| | d. Botas de PVC, impermeables, antideslizantes, resistentes a sustancias corrosivos, color claro, preferentemente blanco y de caña mediana. |
| | e. Delantal plastificado. |
| | f. Lentes panorámicos incoloros, de plástico resistentes, con armazón de plástico flexibles con protección lateral y válvula para ventilación |

Fuente: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental HSRA. (59)

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA PLAN DE MEJORAMIENTO EN RELACIÓN A LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

MODELO DE UN PLAN DE MEJORA

I. ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE PROVOCAN EL PROBLEMA

El hospital sub regional de Andahuaylas fue creado el 07 de abril de 1946, se encuentra ubicado en el departamento de Apurímac, provincia de Andahuaylas, distrito de Andahuaylas a 144 kilómetros de distancia de la ciudad de Abancay (capital del Departamento) con una altura de 2926 m.s.n.m.

Su ámbito de acción alcanza las provincias de Andahuaylas y chincheros por ser un hospital con mayor capacidad resolutive a nivel de las dos provincias.

El entorno ambiental determinado por la altitud, latitud, clima, relieve influye en los procesos de salud enfermedad creando una serie de climas y microclimas que determinan los perfiles epidemiológicos en la población.

El hospital sub regional de Andahuaylas está construido de material noble en su mayoría siendo una construcción antigua de los años 40 además cuenta con modulo nuevo construido en el año 2004, consta de 96 camas hospitalarias ,5 pabellones y otros bloques los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Primer pabellón: Destinado para el Departamento de emergencia, la unidad de cuidados intensivos y emergencias obstétricas.

- Segundo pabellón: Destinado para el servicio de medicina, cirugía y sala de operaciones construcción antigua
- Tercer pabellón: Destinado para el servicio de bajo riesgo obstétrico (puerperio) y Psicoprofilaxis; el módulo de consultorios externos, admisión-estadística, unidad de seguros, nutrición y lavandería.
- Cuarto Pabellón: Acondicionado de tal manera que coincide con el pabellón antiguo, es la construcción más reciente de dos pisos donde se encuentra el módulo de maternidad, pediatría y neonatología,
- El quinto pabellón es donde se encuentra la dirección, el auditorio y las oficinas administrativas.

Los bloques destinados a la unidad de RX, ecografía, consultorio ITS VIH – sida, jefaturas el bloque de laboratorio y banco de sangre, así mismo un bloque destinado a residencia de pasantes, internos.

Es importante mencionar la inadecuada distribución de los diferentes departamentos y servicios del hospital Andahuaylas, lo cual hace muchas veces se hace inaccesible para los

usuarios la ubicación de los servicios a los que debe acceder (Laboratorio, Rx o Neonatología, dirección del hospital etc.), la construcción del hospital inicialmente fue proyectada para una cantidad reducida de la población, siendo actualmente escaso los ambientes con los que cuenta por lo que se tuvo que adecuar algunos ambientes para la atención del paciente sin contar muchas veces con baño en cada unidad o un área destinada para la ropa sucia o materiales contaminados, creando la necesidad de una construcción nueva del hospital con los nuevos servicios como hospital nivel II-2.

Producto de las actividades asistenciales en salud realizadas en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas, se producen diferentes clases de residuos sólidos; según el Decreto Legislativo N° 1278 de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos estos residuos se clasifican en residuos peligrosos y según sus características por el manejo al que han sido sometidos podrían representar un riesgo significativo para la salud y el ambiente. (60)

Estos residuos peligrosos producidos durante las atenciones hospitalarias presentan características de toxicidad, reactividad, patogenicidad, entre otros; debido a que estos se encuentran contaminados por agentes infecciosos o pueden tener alta concentración de microorganismos patógenos; por lo que urge la necesidad de realizar un adecuado manejo, tratamiento y disposición final en lugares autorizados que cumplan con las condiciones de infraestructura y operatividad para disponer estos residuos de manera sanitaria y ambientalmente seguro.

Así lo dicta también la Ley N°28611 Ley General del Ambiente en su artículo 119 al establecer que es responsabilidad del generador de residuos, del tipo no domésticos, garantizar que la disposición final de los mismos se realice de manera adecuada bajo las condiciones que establece la normativa respectiva. (61)

Producto de las actividades asistenciales en salud realizadas en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas, se producen diferentes clases de residuos sólidos; según el Decreto Legislativo N° 1278 de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos estos residuos se clasifican en residuos peligrosos y según sus características por el manejo al que han sido sometidos podrían representar un riesgo significativo para la salud y el ambiente. (62)

En la actualidad, dicho manejo es parte de la gestión hospitalaria como uno de los aspectos de la gestión que en los últimos tiempos ha tomado mayor fuerza e interés en las instituciones tanto de carácter público como el privado.

Según el Ministerio de Salud el manejo de los residuos sólidos de centro de salud debe impulsar el desarrollo de la seguridad, prevención de accidentes laborales, protección del medio ambiente y calidad en los servicios de salud (63).

Listado de problemas

- Enfermedades respiratorias inferiores crónicas
- Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas.
- Enfermedades respiratorias agudas
- Bronquitis crónica simple y mucopurulenta.
- Enf. Gastrointestinales y dorsalgias
- Infecciones de las vías urinarias
- Hipertensión Arterial
- Enfermedades de la cavidad bucal
- Infecciones de tracto urinario
- Lumbalgia
- Gastritis crónica no especificada
- Alta incidencia de embarazo en adolescentes.
- Inadecuada gestión del Manejo de residuos sólidos Hospitalarios
- Incumplimiento de los protocolos de bioseguridad
- Desconocimiento de la segregación adecuada de los residuos sólidos hospitalarios
- Falta de capacitación al personal nuevo en la gestión de residuos sólidos hospitalarios
- Incorrecto diligenciamiento del registro de eventos adversos
- Exceso de carga laboral por el incremento de la demanda de pacientes
- Hacinamiento por deficiente infraestructura
- Estilos de vida no saludables del personal de salud
- Brecha del recurso humano de acuerdo a la categorización.
- Bajos ingresos económicos que no permiten la implementación de ambientes, servicios y otras mejoras.
- Inadecuada cultura ambiental por parte del usuario externo para el desecho de los residuos sólidos (64)

Priorización de los problemas

a) MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

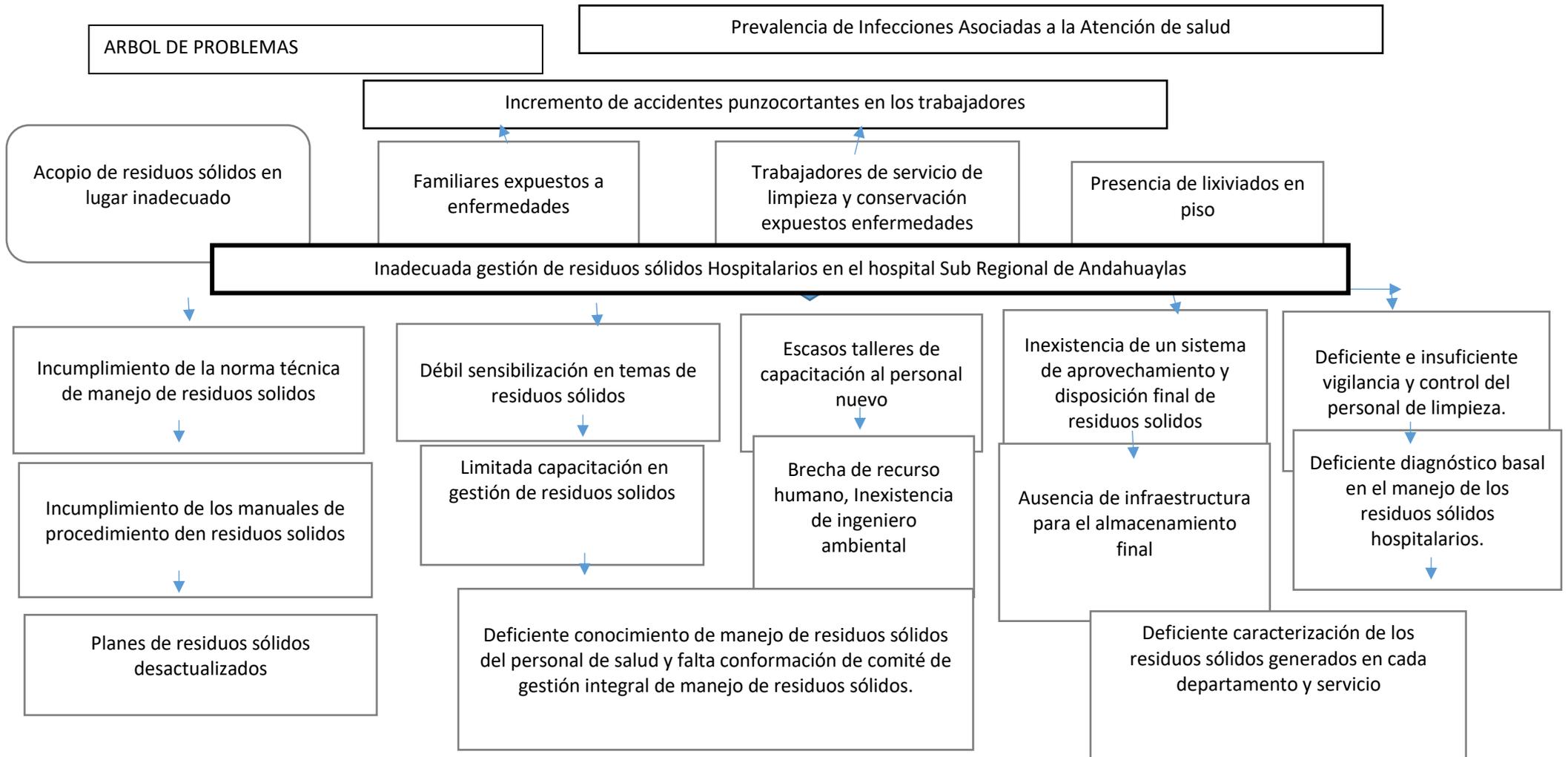
| PROBLEMAS | CRITERIOS DE PRIORIZACION | | | | | |
|---|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---|-------|
| | Tamaño de grupo afectado | Trascendencia del problema | Posibilidad de resolver el problema | Frecuencia del problema | Interés y compromiso del equipo en resolver el problema | Total |
| Inadecuada gestión y manejo de residuos sólidos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| Enfermedades respiratorias inferiores crónicas | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas. | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| Enf. Gastrointestinales y dorsalgias | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Infecciones de las vías urinarias | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| Gastritis crónica no especificada | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| Incumplimiento de los protocolos de bioseguridad | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| Desconocimiento de la segregación adecuada de los residuos sólidos hospitalarios | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Falta de capacitación al personal nuevo en la gestión de residuos sólidos hospitalarios | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| Incorrecto diligenciamiento del registro de eventos adversos | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Exceso de carga laboral por el incremento de la demanda de pacientes | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| Alta incidencia de embarazo en adolescentes | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Hipertensión Arterial | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Enfermedades de la cavidad bucal | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Inadecuada cultura ambiental por parte del usuario externo para el desecho de los residuos sólidos | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Inadecuados estilos de vida no saludables del personal de salud | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hacinamiento por deficiente infraestructura | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 4 |
| Brecha de acuerdo a la categorización. | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| Bajos ingresos económicos que no permiten la implementación de ambientes, servicios y otras mejoras | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Inadecuada cultura ambiental por parte del usuario externo para el desecho de los residuos sólidos | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 |

FUENTE: Análisis Situacional Hospitalario HSRA

Leyenda: Bueno: 1 pts Regular: 2 pts. Deficiente: 3 pts.



ARBOL DE CAUSAS DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas, amenazas)

Mejora de la gestión de residuos sólidos hospitalarios para reducir el impacto ambiental en el Hospital sub regional de Andahuaylas- 2022”

OPORTUNIDADES:

- ✓ Adecuación y construcción del almacén intermedio y disposición final de los residuos solidos
- ✓ Establecer políticas educacionales en todos los gremios ocupacionales para mejorar la gestión de los residuos sólidos hospitalarios.
- ✓ Implementación de los Lineamientos de política internacional (OMS, OPS y DIGESA).
- ✓ Aprobación del plan de minimización y reutilización de los residuos sólidos comunes
- ✓ Crear programas mensuales de capacitación al personal de limpieza y conservación en manejo de los residuos solidos

AMENAZAS:

- ✓ Brecha de recurso humano en el servicio de limpieza y conservación
- ✓ La inadecuada gestión de residuos sólidos, favorece la aparición de enfermedades infectocontagiosas y la incidencia de accidentes punzocortantes
- ✓ El manejo inadecuado de residuos sólidos atenta contra la salud pública
- ✓ Aplazamiento en la elaboración y aprobación del IOAR para la construcción del almacén central de residuos sólidos.

RECONOCIMIENTO DE LOS FACTORES INTERNOS

FORTALEZAS

1. El Hospital Sub Regional de Andahuaylas tiene autonomía en sus funciones
2. El Hospital Sub Regional de Andahuaylas tiene autonomía económica motivo por el cual puede designar un presupuesto para mejorar la gestión de los residuos hospitalarios.
3. Asistencia técnica permanente de la Dirección de Salud Apurímac II,-DIRESA Apurímac y MINSA
4. Recurso humano capacitado y especializado en gestión pública motivados al cambio.
5. Calidad de atención al paciente
6. Médicos especialistas que atiende a la población de la provincia de Andahuaylas y Chincheros.
7. Recaudación de SIS para gastos de mejora la gestión de residuos solido hospitalarios

DEBILIDADES

1. Desconocimiento de normas y leyes vigentes referente a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios
2. Falta implementación de tecnología adecuada para la recolección, transporte y minimización de RR.SS.
3. Carencia de políticas y estrategias regionales y locales en manejo en la gestión de residuos sólidos hospitalarios.
4. Alto costo de construcción de almacén central y equipamiento
5. Desconocimiento del uso correcto de los equipos de protección personal

Matriz de priorización Problemas-causas- consecuencias

| PROBLEMA PRIORIZADO | CAUSAS | CONSECUENCIAS |
|--|---|---|
| Inadecuado gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas | <p>Deficiente diagnóstico basal referente al manejo de los residuos sólidos que se realiza en el HSRA</p> <p>Incumplimiento del manual de procedimientos en gestión de residuos sólidos.</p> <p>Incumplimiento en las normas de bioseguridad por el personal asistencial y administrativo</p> <p>Ausencia de plan de mejora y minimización de manejo de residuos sólidos.</p> <p>Desconocimiento de los procesos de manejo de los residuos sólidos generados en cada Departamento o servicio.</p> <p>Deficiente conocimiento de manejo de residuos sólidos del personal de salud que labora en el HSRA</p> <p>Falta conformación de comité de gestión integral de manejo de residuos sólidos.</p> <p>Incumplimiento y desconocimiento del plan de</p> | <p>Mala de gestión y ausencia de instrumentos, planes y programas en manejo de RR.SS.</p> <p>Sanciones por incumplimiento de la norma, deficiente conocimiento y caracterización de RR. SS</p> <p>Ausencia de liderazgo de los trabajadores en manejo de residuos solidos</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>contingencia en residuos sólidos hospitalarios</p> <p>Omisión y desconocimiento del protocolo de accidentes laborales.</p> <p>Desconocimiento del uso e importancia de los equipos de protección persona</p> <p>Omisión de la verificación del carnet de vacunación y exámenes médicos al personal de limpieza</p> <p>Falta de capacitación constante al personal nuevo que ingresa al HSRA en la directiva de gestión de residuos solidos</p> | |
| <p>Inadecuado gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas</p> | <p>Inexistencia de estudios ambientales en la Región de Apurímac</p> <p>Ausencia de estudios e instrumentos de gestión en residuos sólidos en la Región de Apurímac</p> <p>Falta de planes de residuos sólidos</p> | <p>Deficiente información de gestión y manejo de residuos hospitalarios</p> <p>Limitado manejo de instrumentos de gestión en residuos sólidos hospitalarios</p> <p>Planes desactualizados de la gestión de residuos sólidos</p> <p>Almacenamiento inadecuado de residuos sólidos</p> |
| <p>Inadecuado gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas</p> | <p>Escasos talleres de capacitación en gestión y manejo de Residuos solidos</p> <p>Limitada capacitación y sensibilización en gestión de residuos solidos</p> <p>Limitada sensibilización en temas de residuos de trabajadores y autoridades</p> | <p>Segregación informal e inadecuada del personal.</p> <p>Déficit motivación del personal</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | Inadecuada segregación de residuos sólidos, equipamiento de servicios y áreas asistenciales | Trabajadores de servicio de limpieza expuestos enfermedades |
| | Inexistencia de infraestructura de disposición final de aprovechamiento de RRSS Deficiente sistema de aprovechamiento y disposición final de residuos solidos | Presencia de lixiviados en piso, malos olores produciendo un riesgo para la salud de los trabajadores y la población Deterioro de calidad de vida y ambiental Incremento de la prevalencia de enfermedades en los trabajadores, población circúndate y al ambiente por RRSS. |

Fuente : Elaboracion Propia

II. PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DEL PLAN

Sera viable y permitirá integrar acciones a corto o mediano plazo, mediante las siguientes acciones:

- a) Definir objetivos y resultados del análisis realizado.
 - ✓ Realizar un Manual de procedimiento de la adecuada gestión de residuos sólidos hospitalarios, que permita reducir el impacto ambiental en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas
 - ✓ Realizar el plan anual de minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente y la valoración material de los residuos sólidos.
 - ✓ Promover las buenas prácticas como la minimización y segregación de residuos solidos
 - ✓ Identificar la peligrosidad de los tipos de residuos sólidos que se generan dentro del hospital regional de Andahuaylas
 - ✓ Mejorar la calidad ambiental en el Hospital, realizando una adecuada gestión de los residuos sólidos.
- b) Analizar las posibles soluciones apoyándose en herramientas como:
 - 1. Lluvia de ideas
 - Medios de primer orden
 - ✓ Capacitación sobre gestión y manejo de Residuos Sólidos dirigida a todo el personal asistencial, administrativo, limpieza y pacientes.

- ✓ El hospital para enfrentar la problemática de los residuos sólidos, realiza la reducción de la cantidad de residuos generados, mediante la separación o segregación en el lugar de generación de residuos, entre otros.
- ✓ Fortalecer la Técnica de las 3R y el reciclaje de los residuos comunes de acuerdo a la directiva de ecoeficiencia en todos los departamentos y servicios.
- ✓ Supervisar la segregación de los residuos en el punto de generación de acuerdo a la Norma Técnica N° 144 “Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud Y Servicios Médicos de apoyo”.
- ✓ Implementar una política de reutilización, reciclaje y comercialización obligatoria de residuos comunes como: de papel, cartón, plásticos, chatarras, tóner, cintas, cartuchos de tinta y retazos de tela en todo el Hospital para su comercialización, con el fin de reducir el volumen de residuos para su disposición final y generar ingresos.
- ✓ Identificar y clasificar el residuo para disponerlo en el recipiente correspondiente según clase.
- ✓ Desechar los residuos con un mínimo de manipulación, sobre todo aquellos que clasifican como Biocontaminados y especiales,
- ✓ En caso de los procedimientos en pacientes amerite solo el uso de las jeringas (alimentación parenteral, dilución de medicamentos, entre otros) y no se utilice la aguja, se mantengan encapuchada; se segrega la jeringa en la bolsa roja y la aguja en el recipiente para punzocortante, debiendo plasmarse e identificarse las áreas donde se realiza este procedimiento en el plan de manejo de residuos solidos
- ✓ En caso de que las jeringas o material punzocortante se encuentren contaminados con residuos radiactivos, se colocan en recipientes rígidos, los cuales deben estar rotulados con el símbolo de peligro radioactivo para su manejo, de acuerdo a lo establecido por el instituto peruano de energía nuclear (IPEN)
- ✓ Disponibilidad de estudios e instrumentos de gestión en residuos solidos

Medios fundamentales

- ✓ Aprobar mediante resolución directoral el Plan actualizado de residuos sólidos
- ✓ Fomentar estudios de investigación en gestión de residuos sólidos hospitalarios
- ✓ Fomentar estudios ambientales
- ✓ Sensibilización en temas gestión de residuos sólidos a los trabajadores y población que accede a los servicios de Salud del HSRA
- ✓ Programación de Talleres mensuales de capacitación en gestión y manejo de RRSS.
- ✓ Elaboración de un IOAR para adecuar y construir la infraestructura de disposición final de aprovechamiento de los residuos solidos
- ✓ Aprobación y socialización del diagnóstico basal referente al manejo de los residuos sólidos que se realiza en el HSRA.

- ✓ Aprobación bajo resolución de comité de gestión integral de manejo de residuos sólidos.
- ✓ Cumplimiento de la directiva de gestión de residuos sólidos Hospitalarios
- ✓ Trabajadores de servicio de limpieza libres de exposición a enfermedades
- ✓ Disminución de los Riesgos para la salud de los trabajadores y la población
- ✓ Cumplimiento de la norma y libres sanciones por parte de DIGESA, eficiente conocimiento y caracterización de RR.SS.
- ✓ Mejora de la calidad de vida como ambiental
- ✓ Población con ambiente sanitario adecuado
- ✓ Ausencia de lixiviados en piso y malos olores

2. Diagrama de afinidades
3. Diagrama de flujo
4. Matriz de relación

Planificación estratégica y operativa

Planificación estratégica y operativa del Plan de Mejora de la Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios en el Hospital Sub Regional De Andahuaylas- 2022

| Problema | Objetivos | Metas | Actividades | Fecha de inicio | Fecha de fin | Responsables | recursos |
|--|---|-------|--|-----------------|--------------|--------------------|-------------------|
| Inadecuada gestión y manejo de residuos sólidos Hospitalarios en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas | <p>Realizar una adecuada gestión de residuos sólidos hospitalarios, que permita reducir el impacto ambiental en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas</p> <p>Realizar una adecuada gestión de residuos sólidos, que comprenda la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente y la valoración material de los residuos sólidos.</p> <p>Supervisar los procedimientos básicos del manejo de los residuos en las cinco etapas y monitorearlos permanentemente</p> <p>Mejorar la capacidad técnica de los trabajadores de la salud en la</p> | 100% | <p>Mejorar la capacidad técnica de los trabajadores de la salud en la segregación de residuos sólidos.</p> <p>1.CONFORMACION DEL COMITE DE RESIDUOS SOLIDOS DEL HSRA Elaboración del diagnóstico basal o inicial de la gestión y manejo de residuos sólidos. Implementación de documentos técnicos administrativos (diagnóstico basal o inicial, plan de minimización y manejo de residuos sólidos Conformación del comité de gestión integral y manejo de residuos sólidos.</p> <p>2.-MONITOREO Monitoreo permanente del manejo adecuado de residuos sólidos (acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario y almacenamiento interno).</p> <p>Realizar el seguimiento y el transporte y recolección interna de los residuos.</p> <p>Realizar la inspección permanente del almacenamiento solidos</p> <p>Seguimiento del camión para su disposición en el relleno sanitario</p> <p>Colocación de stiker llamativos sugerentes para los RRSS sean colocados en los recipientes correspondientes</p> | 01/05/2022 | 01/09/2022 | ROSA ASCUE ROSALES | R.O Convenios SIS |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
| | <p>segregación de residuos sólidos.</p> <p>Identificar la peligrosidad de los tipos de residuos sólidos que se generan dentro del hospital regional de Andahuaylas</p> <p>Mejorar la calidad ambiental en el Hospital, realizando una adecuada gestión de los residuos sólidos</p> <p>Vigilar las condiciones de seguridad del personal asistencial y limpieza expuestas a los residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final</p> | <p>3.-ASITENCIA TECNICA Capacitación en el manejo de residuos sólidos a ingresantes nuevos</p> <p>Capacitación en el manejo de residuos sólidos al personal de salud del hospital sub Regional de Andahuaylas.</p> <p>Optimizar la capacidad técnica del personal de limpieza en las etapas de acondicionamiento, almacenamiento, transporte interno y almacenamiento final de los residuos sólidos.</p> <p>Aplicación de exámenes después de la capacitación virtual</p> <p>Difusión virtual de material Educativo sobre cuidados de COVID-19</p> <p>4.-DIFUSION</p> <p>Difusión de material educativo de forma escrita y digital de manejo de residuos sólidos hospitalarios al personal de limpieza en el manejo de residuos solidos</p> <p>Realizar una capacitación de sensibilización al personal asistencial y administrativo en el reciclaje de residuos sólidos.</p> <p>5. SEGURIDAD Verificación del cumplimiento de las medidas de bioseguridad y el uso de los equipos de protección personal de limpieza en cada etapa del mapeo de los residuos sólidos.</p> | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|

Fuente: Elaboración propia

3.2 Cronograma de actividades de Monitoreo del Plan de Mejora de la Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios en el Hospital Sub Regional De Andahuaylas- 2022

| ACTIVIDADES DE MONITOREO | CRONOGRAMA | | | | |
|--|------------|-------|--------|-----------|---------|
| | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre |
| Activación del comité de gestión integral y manejo de residuos sólidos. | X | | | | |
| Elaboración del diagnóstico basal o inicial de la gestión y manejo de residuos sólidos Hospitalarios | X | | | | |
| Supervisar los procedimientos básicos del manejo de los residuos en las cinco etapas y monitorearlos permanentemente | X | | | | |
| Mejorar la capacidad técnica de los trabajadores de la salud en la segregación de residuos solidos | | X | | | |
| Promover una cultura de ecoeficiencia a y través de las actividades de residuos solido | | X | | | |
| Optimizar la capacidad técnica del personal de limpieza en las etapas de acondicionamiento, almacenamiento, transporte interno y almacenamiento final de los residuos sólidos. | | | x | | |
| Vigilar las condiciones de seguridad del personal asistencial y limpieza expuestas a los residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final | | | x | | |
| Implementación y seguimiento | | | | X | |
| Evaluación de gestión y manejo de RR.SS. | | | | | X |

Fuente: Elaboración propia

3.3 Cronograma de actividades de ejecución del Plan de Mejora de la Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios en el Hospital Sub Regional De Andahuaylas- 2022

| N° | ACTIVIDAD | CRONOGRAMA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|----|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
| 1 | Adquisición de contenedores para el reciclaje de papel de oficina. | | | | | X | | | | | | | | OFICINA DE SRVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO |
| 2 | Cambio de la señalización del centro de acopio final | | | X | | | | | | | | | | UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL |
| 3 | Mejoramiento del espacio exclusivo para el almacenamiento de residuos reciclables | | | | X | | | | | | | | | UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL, OFICINA DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO |
| 4 | Mantenimiento de almacén intermedio de residuos en distintos pabellones del hospital. | | | | | X | | | | X | | | | UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL |
| 5 | Mantenimiento del almacén central de residuos | | | | X | X | X | | | | | | | OFICINA DE SRVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO |
| 6 | Calibración de las balanzas que se usan para el pesaje de residuos generados en el Hospital | | | | | | | X | | | | | | OFICINA DE SRVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO |
| 7 | Contar con un personal para la segregación de los residuos sólidos reciclados | | | | | | | X | | | | | | UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL, OFICINA DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO |

Fuente: Elaboración propia

III. IMPLEMENTACION Y SEGUIMIENTO

- ✓ En la implementación y seguimiento del plan se bordaron las siguientes acciones tales como:
- ✓ Se implementó el Monitoreo permanente del manejo adecuado de residuos sólidos (acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario y almacenamiento interno) a cargo del personal de la oficina de epidemiología y salud Ambiental. Mediante la lista n° 01 verificación para manejo de residuos Sólidos.
- ✓ Se programó el seguimiento del transporte y recolección interna de los residuos, a cargo del personal de la oficina de epidemiología y salud Ambiental mediante la Lista N° 02 Verificación para manejo de Residuos Sólidos. Utilizando la Lista N° 03 Verificación para manejo de Residuos Solidos
- ✓ Se Realiza la inspección permanente del almacenamiento sólidos, bajo rol de turno, asumiendo la responsabilidad el personal de turno noche.
- ✓ Se cronograma bajo rol de turnos el seguimiento del camión para su disposición en el relleno sanitario. Mediante la Cartilla de seguimiento del vehículo, supervisado por el personal de la oficina de Epidemiología
- ✓ Se realiza la Colocación de stiker llamativos sugerentes para los Residuos Sólidos sean colocados en los recipientes correspondientes, Verificado mediante el Registro de entrega de materiales
- ✓ Se Programaron reuniones técnicas del comité de gestión y manejo de Residuos Sólidos. Fuente auditable el acta de reuniones.
- ✓ Se realiza Capacitación en el manejo de residuos sólidos a los trabajadores nuevos, internos, pasantes cuya fuente auditable es Registro de asistencia a capacitación
- ✓ Se realizan reuniones con el personal asistencial y administrativo, para mejorar la gestión y manejo de desechos sólidos peligrosos y su respectiva implementación de materiales y recursos.
- ✓ Se elabora el plan de minimización y manejo de residuos sólidos
- ✓ Se Identifica y mejorara las medidas de bioseguridad e higiene para evitar accidentes e

infecciones en el proceso de manejo de los Residuos Sólidos, Biocontaminados Hospitalarios y el área CAAT (Centro de aislamiento temporal), fomentando la protección del personal de salud, pacientes, visitantes, público en general y personal operario encargado del manejo estos RRSS en el HSRA.

- ✓ Se Implementa procedimientos básicos de Manejo de Residuos Sólidos (Biocontaminados, Especiales y Comunes) en los diversos servicios hospitalarios y el área CAAT (Centro de aislamiento Temporal), realizar las supervisiones de cumplimiento en cada uno de ellos.
- ✓ Se Ejecutar las acciones de Supervisión, Monitoreo y Evaluación del Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios permanente en cumplimiento de la normativa legal vigente.
- ✓ Se realiza la Capacitación mensualidad de manera presencial al personal del servicio de limpieza y conservación en el manejo de residuos sólidos. Evidenciándose en el registro de asistencia a capacitación
- ✓ Se realizó la Difusión de material educativo de forma escrita y digital de manejo de residuos sólidos hospitalarios al personal de limpieza en el manejo de residuos sólidos. Evidenciado en el Registro de entrega de materiales.
- ✓ Se procedió a la Aplicación de exámenes después de la capacitación virtual, evidenciándose en la entrega de materiales
- ✓ Se procedió a la Verificación del cumplimiento de las medidas de bioseguridad y el uso de los equipos de protección personal de limpieza en cada etapa del mapeo de los residuos sólidos
- ✓ Se realizó la Adquisición de contenedores para el reciclaje de papel de oficina.
- ✓ Se procedió al Cambio de la señalización del centro de acopio final de los residuos solidos
- ✓ Se procedió al Mejoramiento del espacio exclusivo para el almacenamiento de residuos reciclables.
- ✓ Se programa el Mantenimiento de almacén intermedio de residuos en distintos pabellones del hospital de manera mensual.
- ✓ Se ejecutó la Calibración de las balanzas que se usan para el pesaje de residuos generados en el Hospital.
- ✓ Se contrató 03 personales para fortalecer el servicio de limpieza y conservación.
- ✓ Se ejecutó la programación del Ordenamiento y Limpieza de los Ambientes.
- ✓ Actualizar y reestructurar el plan de limpieza y desinfección

IV. EVALUACION

- ✓ El presente plan se realizó para mejorar la gestión de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas, identificando y mejorando las medidas de bioseguridad e higiene para evitar accidentes e infecciones en el proceso de manejo de los Residuos Sólidos, Biocontaminados Hospitalarios, fomentando la protección del personal de salud, pacientes, visitantes, público en general y personal operario encargado del manejo estos residuos sólidos del Hospital Sub Regional de Andahuaylas.
- ✓ Se Implementó procedimientos básicos de Manejo de Residuos Sólidos (Biocontaminados, Especiales y Comunes) en los diversos servicios hospitalarios y el área CAAT (Centro de aislamiento Temporal), realizar las supervisiones de cumplimiento en cada uno de ellos.
- ✓ Se Contribuyó a reducir la incidencia de las posibles infecciones intrahospitalarias causadas por el inadecuado manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios.
- ✓ El personal se encuentra capacitado para afrontar organizadamente emergencias, contingencias y siniestros en nuestra población

CONCLUSIONES

- ✓ Se logró implementar el manual de procedimientos en la gestión de residuos sólidos garantizando la bioseguridad de los usuarios externos e internos que asisten al Hospital Sub Regional de Andahuaylas.
- ✓ Se logró activar el comité de gestión de residuos sólidos para realizar el monitoreo, supervisión de actividades y la ejecución de las etapas del manejo de los residuos.
- ✓ Se logró mayor participación en las capacitaciones por parte del personal asistencial y administrativo generando una reducción en los residuos Biocontaminados
- ✓ Se logró la adecuación de un ambiente para la infraestructura de almacenamiento final de los residuos solidos
- ✓ Se logró que el 100 % del personal de limpieza sea capacitado en el tratamiento de los residuos, manipulación y los protocolos de la gestión de los residuos solidos
- ✓ Se logró la contratación por un año de una empresa transportadora de residuos Biocontaminados.
- ✓ Se logró la adquisición de bienes, insumos y materiales para fortalecer la gestión de los residuos solidos
- ✓ Se logró realizar las rutas del transporte de los residuos sólidos, socializarlos e imprimirlos para el conocimiento de los usuarios internos y externo.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda al personal de salud y administrativo seguir capacitándose para enfatizar en la cultura de prevención de salud, siendo el pilar fundamental para la reducir la aparición de los riesgos ligados a enfermedades transmisibles producto de la inadecuada gestión de los residuos sólidos hospitalarios.
- ✓ Se recomienda al equipo de gestión realizar las gestiones necesarias para el incremento en la brecha de recurso humano en el servicio de limpieza y conservación, así como la adquisición de equipos de protección personal dos veces por año para garantizar la bioseguridad del personal.
- ✓ Se recomienda el monitoreo y supervisión constate por el personal de la oficina de epidemiología y salud ambiental en el cumplimiento de las etapas de la gestión de los residuos sólidos.
- ✓ Se recomiendo realizar estudios de carácter ambiental para tomar las acciones necesarias y así evitar la prevalencia de enfermedades infecto contagiosas.
- ✓ Se recomienda realizar capacitaciones de manera constante en el horario de visitas para fortalecer el conocimiento y la segregación adecuada de los residuos que son generados por los familiares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PLAN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2016-2024, Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos. Decreto Legislativo N° 1013, aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente .Disponible en:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/234853/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_1295-2018-MINSA.PDF
2. NORMA TÉCNICA: PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS, Resolución Ministerial N° 217-2004/MINSA. Disponible en:
<https://sinia.minam.gob.pe/normas/norma-tecnica-procedimientos-manejo-residuos-solidos-hospitalarios>
3. NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO A NIVEL NACIONAL", MINSA R.M N° 1295-2018/ DIGESA, PERU, NTS-MINSA/2018/DIGESA. Disponible en:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/234853/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_1295-2018-MINSA.PDF
4. Campillay C.M. &, Monárdez M. M. (2019). Estigma y discriminación en personas con VIH/SIDA, un desafío ético para los profesionales sanitarios. [Artículo, Rev. Bioética y Derecho no.47 Barcelona pub 16-Dic-2019]. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1886-58872019000300008
5. SALUD, AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE: HACIA EL FUTURO QUE QUEREMOS. Una colección de textos basado en la serie de seminarios de la OPS hacia Rio+20 que se produjo en el periodo comprendido entre el 8 de febrero del 2012 al 13 de junio del 2012. Washington, DC: OPS, 2013. Disponible en:
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3472/Salud,%20ambiente%20y%20desarrollo%20sostenible%20hacia%20el%20futuro%20que%20queremos%20SDE.pdf>
6. NORMA TÉCNICA “GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO, N° 096-MINSA/DIGESA-V.01. R.M. N° 554-2012/MINSA. Disponible en:

http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/MANEJO_RESIDUOS_SOLIDOS_ESTABLECIMIENTOS_SALUD_SERVICIOS_MEDICOS_APOYO_CENTROS_INVESTIGACION.pdf

7. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Gestión de residuos sólidos en situaciones de desastre. Washington, D.C.: OPS, 2003. —102 p. Disponible en:
<http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/libros/residuos-completo.pdf>
8. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO 2017 Primera edición 2017. Título: Inspección de seguridad y salud en el trabajo: módulo de formación para inspectores. 2017. Edición en español. Disponible en:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_592318.pdf
9. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Situación De Los Residuos Hospitalarios En El Instituto Nacional De Enfermedades Neoplásicas De Lima, Perú: Estudio De Caso. Espinoza. Disponible en:
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/55351>
10. PANTOJA PADILLA D. & AVELLANEDA PARDO R. (2018). En su investigación “Diagnóstico del Manejo de los Residuos Hospitalarios Generados en las Unidades Básicas 11 Noviembre y Patios Centro Año”. Repositorio de la universidad de santander “UDES” – Disponible en:
<https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/4047/1/ESTUDIO%20DIAGN%20C3%93S%20TICO%20DEL%20MANEJO%20DE%20LOS%20RESIDUOS%20HOSPITALARIOS%20GENERADOS%20EN%20LAS%20UNIDADES%20B%20C%81SICAS%2011.pdf>
11. CHURA SUCOJAYO Y. (2015) En su investigación “Conocimiento y actitudes del personal de enfermería sobre manejo de residuos sólidos, servicio de neonatología Hospital del Norte durante el tercer trimestre. Repositorio de la Universidad Mayor de San Andrés– Disponible en:
<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/10355>
12. RAMIREZ ALVAREZ S. (2009). En su investigación “Formulación del plan de manejo de residuos hospitalarios en la empresa del estado, Hospital Santo Domingo Savio del Municipio. Repositorio de la Universidad Pontificia Bolivariana– Disponible en:

https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/472/digital_17593.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. AMBOLUMBET MATIENZO M. (2004). En su investigación “Manejo de los desechos hospitalarios formas y procedimientos intrahospitalarios utilizados en cuatro Hospitales de nivel III de sucre”. Repositorio de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Central Sucre– Disponible en:

<http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/859>

14. DE LA CRUZ RUIZ L. & LOYOLA VENEGAS A. (2021) En su investigación “Manejo de Residuos Sólidos para el Plan de Gestión Ambiental en el Hospital Elpidio Berovides Pérez, Otuzco,” Repositorio de la Universidad Privada del Norte– Disponible en:

https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29396/De%20la%20cruz%20Luz%20%26%20Loyola%20Venegas%20Alexandra_pdf_total.pdf?sequence=1&isAllowed=y

15. CONDORI RAMOS, E. & QUITO HUACCHO, A (2019) En su investigación “Nivel de Actitud del Personal de Salud en el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, En El Centro de Salud de Ccasapata, Yauli.” Repositorio de la Universidad Nacional de Huancavelica– Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3763>

16. RIVERA RAMÓN M. (2018). En su investigación “Evaluación del Manejo de Residuos Sólidos en el Hospital de Apoyo de la Provincia de Junín Según Norma Técnica Del MINSA-DGSP, I semestre. Repositorio de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Disponible en:

<http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/391>

17. QUIJANO ANACLETO M. (2017). En su estudio “Diagnóstico del manejo de residuos sólidos hospitalarios generados en el Hospital Apoyo I “Santiago Apóstol”- Utcubamba.” Repositorio de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Disponible en:

<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/6134/BC-tes-TMP-594%20QUIJANO%20ANACLETO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

18. RAMOS OVIEDO A. (2017). En su Estudio “Nivel de Conocimiento y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en Profesionales de Enfermería Del Hospital Quillabamba. Repositorio de la Universidad Andina del Cusco. Disponible en:

<https://hdl.handle.net/20.500.12557/2950>

19. DÍAZ MARTÍNEZ F. & ROMERO SIPIÓN M. (2016) En su estudio “Estrategias para mejorar la gestión de residuos sólidos hospitalarios. Ciudad de Chiclayo. Servicio de emergencia del Hospital regional docente las Mercedes”. Repositorio de la Universidad Señor de Sipán. Disponible en:

<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/3085>

20. VILCA ALFARO A.(2014) En su estudio “Influencia de un Programa de Capacitación en la Gestión y Manejo De Residuos Sólidos en el Instituto Regional De Enfermedades Neoplásicas Del Norte 2013-2014 . Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo. Disponible en:

<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/4995>

21. QUIROZ R. 2017., trabajo académico de segunda especialidad sobre “Evaluación, manejo de los residuos sólidos en las áreas de odontología, sala de parto, Hospitalización, Centro de Salud Andarapa, Andahuaylas-Apurímac 2017” Andahuaylas Apurímac Perú, [Internet] [25 de enero del 2019, acceso 17 de junio 2022]; Disponible en:

<http://hdl.handle.net/20.500.12952/2705>

22. NORMA TÉCNICA DE SALUD “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación N.º 144-MINSA/2018/DIGESA R.M. N° 1295-2018/MINSA. Disponible:

http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/MANEJO_RESIDUOS_SOLIDOS_ESTABLECIMIENTOS_SALUD_SERVICIOS_MEDICOS_APOYO_CENTROS_INVESTIGACION.pdf

23. AIDIS/OPS/BID (2011). Informe de la evaluación regional de residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe (2010). Disponible:

<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36466973>

24. MINSA R.M N° 1295-2018/ DIGESA, PERU, NTS-MINSA/2018/DIGESA, Norma técnica de salud: Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de Salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación. Disponible en:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/234853/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_1295-2018-MINSA.PDF

25. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) manejo de residuos sólidos. Revisado el 8 de octubre del 2018. Disponible de:
http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/wastemanag/es/
26. MINSA R.M N° 1295-2018/ DIGESA, PERU, NTS-MINSA/2018/DIGESA, Norma técnica de salud: Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de Salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación. Disponible en:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/234853/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_1295-2018-MINSA.PDF
27. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) manejo de residuos sólidos. Revisado el 8 de octubre del 2018. Disponible de:
http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/wastemanag/es/
28. MINSA R.M N° 1295-2018/ DIGESA, PERU, NTS-MINSA/2018/DIGESA, Norma técnica de salud: Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de Salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación. Disponible en:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/234853/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_1295-2018-MINSA.PDF+
29. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) manejo de residuos sólidos. Revisado el 8 de octubre del 2018. Disponible de:
http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/wastemanag/es/
30. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERÚ EN TIEMPOS DE COVID, Recomendaciones para proteger los derechos a la salud y al ambiente - Serie Informes Especiales N° 24-2020-DP– 19. Disponible de:
<https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/Informe-Especial-N%C2%B0-24-2020-DP.pdf>
31. Decreto Legislativo, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (23.12.16). - Serie Informes Especiales N° 24-2020-DP– 19. Disponible de:
<http://admin.znoticias.com/Posts/Post.aspx?accion=edit&id=201889>
32. Decreto Legislativo, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (23.12.16). - Serie Informes Especiales N° 24-2020-DP– 19. Disponible de:

<http://admin.znoticias.com/Posts/Post.aspx?accion=edit&id=201889>

33. Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la L.G. I. R. S, (21.12.17.Disponible de:

<https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-014-2017-minam/>

34. Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la L.G. I. R. S, (21.12.17.Disponible de:

<https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-014-2017-minam/>

35. Resolución Ministerial N° 217-2004/MINSA. Norma técnica: “Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios”. Norma Técnica N° 008- MINS/DGSP-V. O1, Disponible en: <http://www.digesa.minsa.gob.pe/DEPA/residuos/norma%20de%20residuos%20hospitalarios.pdf>:

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

http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/LIMPIEZA_DESINFECCION_ESTABLECI_MIENTOS_SALUD_SERVICIOS_MEDICOS_APOYO.pdf

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

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/223593-1295-2018-minsa>

38. D.L. 1278 Que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos del 23-12-16., Disponible en :

<https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-legislativo-n-1278/>

39. Vigilancia y Control de Insectos Vectores, Artrópodos molestos y roedores en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo Norma Técnica de Salud N° 133-MINSA/2017/DIGESA RM N°63-2017/MINSA. 01-02-2017., Disponible en:

http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/MANEJO_RESIDUOS_SOLIDOS_ESTABL_ECIMIENTOS_SALUD_SERVICIOS_MEDICOS_APOYO_CENTROS_INVESTIGACION.pdf

40. Guía Técnica de Procedimientos de Limpieza y Desinfección de Ambientes en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. RM N°372-2011/MINSA, del 16-05-2011., Disponible en:
http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/MANEJO_RESIDUOS_SOLIDOS_ESTABLECIMIENTOS_SALUD_SERVICIOS_MEDICOS_APOYO_CENTROS_INVESTIGACION.pdf
41. Reglamento General de Hospitales del sector salud D.S.005-90-SA., Disponible en :
<https://www.inr.gob.pe/transparencia/calidad/3%20Garantia%20y%20Mejora/Autoevaluaci%C3%B3n%20Acreditacion/Referencias%20Normativas/DS%20N%C2%BA%20005-90-SA.pdf>
42. Normas para la baja y eliminación de Medicamentos de DIGEMID. Procedimientos para la eliminación de productos farmacéuticos decomisados, resolución directoral N°. 060-94-DG-DIGEMID., Disponible en :
http://www.digemid.minsa.gob.pe/Upload%5CUploaded%5CPDF/RESOLUCION_DIRECTORAL_ELIMINACION_PROD_FARMAC_DECOMISADOS.pdf
43. Manejo Seguro de Desechos Radiactivos -IPEN., Disponible en:
<https://www.csn.es/tratamiento-de-residuos-radiactivos1>
44. Resolución Ministerial N° 217-2004/MINSA. Norma técnica: “Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios”. Norma Técnica N° 008- MINSA/DGSP-V.O1:., Disponible en :
http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/MANEJO_RESIDUOS_SOLIDOS_ESTABLECIMIENTOS_SALUD_SERVICIOS_MEDICOS_APOYO_CENTROS_INVESTIGACION.pdf
45. Guía Técnica de Procedimientos de Limpieza y Desinfección de Ambientes en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. RM N°372-2011/MINSA, del 16-05-2011 Disponible en :
http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/LIMPIEZA_DESINFECCION_ESTABLECIMIENTOS_SALUD_SERVICIOS_MEDICOS_APOYO.pdf

46. Norma Técnica “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación N° 144-MINSA/2018/DIGESA R.M. N° 1295-2018/MINSA.13-12-18 Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/223593-1295-2018-minsa>
47. Vigilancia y Control de Insectos Vectores, Artrópodos molestos y roedores en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo Norma Técnica de Salud N° 133-MINSA/2017/DIGESA RM N°63-2017/MINSA. 01-02-2017Disponible en:
http://www.digesa.minsa.gob.pe/DCOVI/RM_63_2017_MINSA.pdf
48. Normas para la baja y eliminación de Medicamentos de DIGEMID. Procedimientos para la eliminación de productos farmacéuticos decomisados, resolución directoral N°. 060-94-DG-DIGEMID., Disponible en:
http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad%5CUpLoaded%5CPDF/RESOLUCION_DIRECTORAL_ELIMINACION_PROD_FARMAC_DECOMISADOS.pdf
49. Resolución Ministerial N° 217-2004/MINSA. Norma técnica: “Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios”. Norma Técnica N° 008- MINSA/DGSP-V. 01: Disponible en:
http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/MANEJO_RESIDUOS_SOLIDOS_ESTABLECIMIENTOS_SALUD_SERVICIOS_MEDICOS_APOYO_CENTROS_INVESTIGACION.pdf
50. Vigilancia y Control de Insectos Vectores, Artrópodos molestos y roedores en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo Norma Técnica de Salud N° 133-MINSA/2017/DIGESA RM N°63-2017/MINSA. 01-02-2017Disponible en:
http://www.digesa.minsa.gob.pe/DCOVI/RM_63_2017_MINSA.pdf
51. Constitución Política del Perú: 1993 Artículo 2 Disponible en:
https://doc.contraloria.gob.pe/transparencia/documentos/2017/constitucion_politico_peru_art2-inciso5.pdf
52. Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos Disponible en:
<https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos-solidos>
53. Decreto Supremo N°013-2006-SA que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo Disponible en:

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/251365-013-2006-sa>

54. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN en:

http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/MANEJO_RESIDUOS_SOLIDOS_ESTABLECIMIENTOS_SALUD_SERVICIOS_MEDICOS_APOYO_CENTROS_INVESTIGACION.pdf

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

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/223593-1295-2018-minsa>

56. Normas para la baja y eliminación de Medicamentos de DIGEMID. Procedimientos para la eliminación de productos farmacéuticos decomisados, resolución directoral N°. 060-94-DG-DIGEMID., Disponible en:

http://www.digemid.minsa.gob.pe/Upload%5CUploaded%5CPDF/RESOLUCION_DIRECTORAL_ELIMINACION_PROD_FARMAC_DECOMISADOS.pdf

57. Normas para la baja y eliminación de Medicamentos de DIGEMID. Procedimientos para la eliminación de productos farmacéuticos decomisados, resolución directoral N°. 060-94-DG-DIGEMID., Disponible en:

http://www.digemid.minsa.gob.pe/Upload%5CUploaded%5CPDF/RESOLUCION_DIRECTORAL_ELIMINACION_PROD_FARMAC_DECOMISADOS.pdf

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

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/223593-1295-2018-minsa>

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

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/223593-1295-2018-minsa>

- 60.** Ley N°28611 Ley General del Ambiente en su artículo 119. Disponible en:
<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>
- 61.** Norma Técnica “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación N° 144-MINSA/2018/DIGESA R.M. N° 1295-2018/MINSA.13-12-18 Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/223593-1295-2018-minsa>
- 62.** Análisis situacional de salud, Hospital sub Regional de Andahuaylas
- 63.** Norma Técnica “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación N° 144-MINSA/2018/DIGESA R.M. N° 1295-2018/MINSA.13-12-18 Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/223593-1295-2018-minsa>

ANEXOS

ANEXO 1

La Lista de Verificación constituye una de las herramientas operativas para la supervisión del manejo de los residuos sólidos hospitalarios en un establecimiento de salud, la cual puede ser aplicada por el nivel central, intermedio o local. Recoge información del grado de cumplimiento de los requisitos para cada una de las etapas del manejo de los residuos sólidos hospitalarios tanto por servicios individualizados como por áreas generales del establecimiento de salud y permite evaluar rápidamente la situación en que se encuentra cada una de las etapas analizadas.

La aplicación de los anexos implica corregir las condiciones o situaciones existentes en cada una de las etapas del manejo de los residuos en forma progresiva, por lo cual estas etapas se constituyen en Áreas de Mejoramiento, tal como se ha definido en la Lista de Verificación. En cada una de estas Áreas a su vez se han determinado los requisitos básicos a cumplir.

La información de la Lista de Verificación, debe ser analizada en conjunto con el jefe del servicio de limpieza y conservación y la oficina de epidemiología y salud ambiental.

| | |
|--|---------------|
| LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (de aplicación por servicio) | |
| ESTABLECIMIENTO DE SALUD: | |
| SERVICIO: | FECHA: |

| | AREAS DE MEJORAMIENTO | SITUACION | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|-----------------------------|----|
| | | SI | NO | PA | NA |
| 1. Acondicionamiento | | | | | |
| 1.1 | El servicio cuenta el tipo y cantidad de recipientes según norma para la eliminación de los residuos sólidos. | | | | |
| 1.2 | Los recipientes cuentan con las bolsas según color (negra, roja, amarilla) y volumen de acuerdo a la clase de residuos a eliminar | | | | |
| 1.3 | El personal encargado de la limpieza coloca la bolsa en el interior del recipiente doblándola hacia el exterior,recubriendo los bordes del recipiente. | | | | |
| 1.4 | Los recipientes se ubican lo más cerca posible a la fuente de generación. | | | | |
| 1.5 | En los servicios que generan material punzocortante se cuenta con recipientes rígidos especiales. | | | | |
| 1.6 | El recipiente rígido para material punzocortante se ha ubicado de tal manera que no se caiga ni voltee. | | | | |
| 1.7 | El encargado del manejo de los residuos verifica el cumplimiento del acondicionamiento de acuerdo a la clase de residuo y volumen que genera el servicio. | | | | |
| Puntaje Parcial | | | | | |
| Puntaje (Sumar SI + PA) | | | | | |
| Criterio de Valoración | | | | | |
| MUY DEFICIENTE | | DEFICIENTE | | ACEPTABLE | |
| - Puntaje menor a 3.5 | | Puntaje entre 3.5 y 5 | | Puntaje igual ó mayor a 5.5 | |
| En caso de responder NO al ítem 1.5 se considera como muy deficiente Independientemente del puntaje obtenido. | | | | | |
| PUNTUACIÓN | SI: 1 punto | NO : 0 punto | PA : 0.5 punto | | |

Fuente: NST N°199-MINSA/2018/DIGESA

| | |
|--|---------------|
| LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (de aplicación por servicio) | |
| ESTABLECIMIENTO DE SALUD: | |
| SERVICIO: | FECHA: |

| | AREAS DE MEJORAMIENTO | SITUACION | | | |
|---|---|-----------|----|----|----|
| | | SI | NO | PA | NA |
| 2. Segregación y Almacenamiento Primario | | | | | |
| 2.1 | El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase. | | | | |
| 2.2 | Se desechan los residuos con un mínimo de manipulación, sobre todo para aquellos residuos Biocontaminados y especiales. | | | | |
| 2.3 | Los recipientes se utilizan hasta las dos terceras partes de su capacidad. | | | | |
| 2.4 | En los recipientes rígidos con dispositivos de separación de aguja sólo se descarta la aguja. | | | | |
| 2.5 | En los recipientes rígidos sin dispositivos de separación de aguja se descarta la unidad completa (aguja – jeringa). | | | | |
| 2.6 | Jeringas o material punzocortante, contaminados con residuos radioactivos, se colocan en recipientes rígidos, rotulados con el símbolo de peligro radioactivo. | | | | |
| 2.7 | El personal no separa la aguja de la jeringa con las manos ni reencapsula las agujas. | | | | |
| 2.8 | Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empacan en papeles o cajas debidamente sellados para evitar cortes u otras lesiones. | | | | |
| 2.9 | Los residuos de citotóxicos se introducen directamente en recipientes rígidos exclusivos. | | | | |
| 2.10 | Los residuos procedentes de fuentes radiactivas encapsuladas como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) son almacenados en sus contenedores de seguridad. | | | | |
| 2.11 | Residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas, tales como: agujas, algodón, vasos descartables, viales, papel, que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido, se almacenan temporalmente en un recipiente especial plomado, herméticamente cerrado, de acuerdo a lo establecido por el IPEN | | | | |
| | Puntaje Parcial | | | | |
| | Puntaje (Sumar SI + PA) | | | | |

| Criterio de Valoración | | |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| MUY DEFICIENTE | DEFICIENTE | ACEPTABLE |
| - Puntaje menor a 5.5 | Puntaje entre 5.5 y 8.5 | Puntaje igual ó mayor a 9 |

Fuente: NST N°199-MINSA/2018/DIGESA

| | AREAS DE MEJORAMIENTO | SITUACION | | | |
|---|------------------------------|------------------|---------------|-----------|-----------|
| | | SI | NO | PA | NA |
| En caso de responder NO al ítem 2.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. | | | | | |
| PUNTUACIÓN | SI: 1 punto | NO: 0 punto | PA: 0.5 punto | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | |
| Realizado por: | | | Firma: | | |

Fuente: NST N°199-MINSA/2018/DIGESA

| | |
|--|---------------|
| LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (de aplicación por servicio) | |
| ESTABLECIMIENTO DE SALUD: | |
| SERVICIO: | FECHA: |

| | AREAS DE MEJORAMIENTO | SITUACION | | | |
|---|---|-----------------------|----|-----------------------------|----|
| | | SI | NO | PA | NA |
| 3. Almacenamiento Intermedio | | | | | |
| 3.1 | Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio acorde con las especificaciones técnicas del manual. | | | | |
| 3.2 | Los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios, se depositan en los recipientes acondicionados, según la clase de residuo. | | | | |
| 3.3 | No se comprimen las bolsas con los residuos a fin de evitar que se rompan y se generen derrames. | | | | |
| 3.4 | Los recipientes se mantienen debidamente tapados. | | | | |
| 3.5 | Se mantiene la puerta del almacenamiento intermedio siempre cerrada. | | | | |
| 3.6 | Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente por más de 12 horas. | | | | |
| 3.7 | Se mantiene el área de almacenamiento limpia y desinfectada para evitar la contaminación y proliferación de microorganismos patógenos y vectores. | | | | |
| Puntaje Parcial | | | | | |
| Puntaje (Sumar SI + PA) | | | | | |
| Criterio de Valoración | | | | | |
| MUY DEFICIENTE | | DEFICIENTE | | ACEPTABLE | |
| - Puntaje menor a 3.5 | | Puntaje entre 3.5 y 5 | | Puntaje igual o mayor a 5.5 | |
| En caso de responder NO al ítem 3.2 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. | | | | | |

| | | | |
|-------------------|-------------|-------------|---------------|
| PUNTUACIÓN | SI: 1 punto | NO: 0 punto | PA: 0.5 punto |
|-------------------|-------------|-------------|---------------|

| | |
|-----------------------|---------------|
| OBSERVACIONES: | |
| | |
| Realizado por: | Firma: |

Fuente: NST N°199-MINSA/2018/DIGESA

| | |
|--|---------------|
| LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (aplicable según rutas establecidas) | |
| ESTABLECIMIENTO DE SALUD: | |
| | FECHA: |

| | AREAS DE MEJORAMIENTO | SITUACION | | | |
|------------------------------|--|-----------|----|----|----|
| | | SI | NO | PA | NA |
| 4. Transporte Interno | | | | | |
| 4.1 | El personal de limpieza recoge los residuos de acuerdo a la frecuencia de generación del servicio o cuando el recipiente está lleno hasta las 2/3 partes de su capacidad, en caso del almacenamiento primario y cuando esté totalmente lleno en el caso del almacenamiento intermedio. | | | | |
| 4.2 | El personal de limpieza tiene y hace uso del equipo de protección personal respectivo: Ropa de trabajo, guantes, mascarilla de tela, calzado antideslizante. | | | | |
| 4.3 | En el recojo de los residuos se cierra la bolsa amarrándola, no se vacían los residuos de una bolsa a otra. | | | | |
| 4.4 | Al cerrar la bolsa se elimina el exceso de aire, teniendo cuidado de no inhalarlo o exponerse a ese flujo de aire. | | | | |
| 4.5 | Los recipientes rígidos de material punzocortante, se cierran y sellan correctamente para su el traslado. | | | | |
| 4.6 | El transporte de los residuos se realiza por las rutas y horarios establecidos. | | | | |
| 4.7 | El establecimiento de salud, cuenta con medios de transporte conruedas (coches, recipientes con ruedas, etc.) para el traslado de los residuos. | | | | |
| 4.8 | Sólo se transporta en forma manual los recipientes y bolsas deresiduos que pesan menos de 30 kg. | | | | |
| 4.9 | Para transportar recipientes o bolsas de más de 30 kg. se emplean coches u otros equipos. | | | | |
| 4.10 | El personal no compacta las bolsas de residuos en los recipientes para su traslado. | | | | |
| 4.11 | Las bolsas se sujetan por la parte superior y se mantienen alejadas del cuerpo durante su traslado, sin arrastrarlas por el suelo. | | | | |
| 4.12 | Los residuos de alimentos se trasladan directamente al almacenamiento final según las rutas y el horario establecidos. | | | | |
| 4.13 | En caso de contar con ascensores, el uso de estos es exclusivo durante el traslado de los residuos de acuerdo al horario establecido | | | | |
| 4.14 | Los ascensores se limpian y desinfectan luego de usarlos para | | | | |

| | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|
| | el traslado de los residuos sólidos. | | | | |
| 4.15 | 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. | | | | |
| 4.16 | Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas y no encapsuladas son transportados por el personal del IPEN | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|----------------------------|--|
| | para su disposición final. | | | | |
| | Puntaje Parcial | | | | |
| | Puntaje (Sumar SI + PA) | | | | |
| Criterio de Valoración | | | | | |
| MUY DEFICIENTE | | DEFICIENTE | | ACEPTABLE | |
| Puntaje menor a 8 | | Puntaje entre 8 y 12.5 | | Puntaje igual ó mayor a 13 | |

| | | | |
|-------------------|-------------|--------------|----------------|
| PUNTUACIÓN | SI: 1 punto | NO : 0 punto | PA : 0.5 punto |
|-------------------|-------------|--------------|----------------|

| | | |
|---|-----------------------|---------------|
| OBSERVACIONES: | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Realizado por:</td> <td style="width: 50%;">Firma:</td> </tr> </table> | Realizado por: | Firma: |
| Realizado por: | Firma: | |

Fuente: NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA

| | |
|---|---------------|
| LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (de aplicación única por establecimiento) | |
| ESTABLECIMIENTO DE SALUD: | |
| | FECHA: |

| | AREAS DE MEJORAMIENTO | SITUACION | | | |
|---|--|---------------------|---------------|-----------------------------|----|
| | | SI | NO | PA | NA |
| 5. Almacenamiento Final | | | | | |
| 5.1 | El establecimiento de salud cuenta con un ambiente exclusivo para el almacenamiento final de los residuos y acorde con las especificaciones técnicas del manual. | | | | |
| 5.2 | En el almacén final, los residuos se ubican de acuerdo a su clasificación en el espacio dispuesto y acondicionado para cada clase (Biocontaminados, común y especial). | | | | |
| 5.3 | Los residuos punzocortantes se colocan en una zona debidamente identificada y rotulada: "Residuos Punzocortantes" y con el símbolo internacional de Bioseguridad. | | | | |
| 5.4 | El personal de limpieza tiene y hace uso de sus equipos de protección personal: Ropa de trabajo, respirador, guantes, botas. | | | | |
| 5.5 | Las bolsas de residuos Biocontaminados se apilan sin compactar. | | | | |
| 5.6 | Los recipientes rígidos de material punzocortantes se colocan en bolsas rojas para su posterior tratamiento. | | | | |
| 5.7 | Los residuos sólidos permanecen en el almacén final por un período de tiempo no mayor de 24 horas. | | | | |
| 5.8 | Se limpia y desinfecta el almacén luego de la evacuación de los residuos. | | | | |
| | Puntaje Parcial | | | | |
| | Puntaje (Sumar SI + PA) | | | | |
| Criterio de Valoración | | | | | |
| MUY DEFICIENTE | | DEFICIENTE | | ACEPTABLE | |
| Puntaje menor a 4 | | Puntaje entre 4 y 6 | | Puntaje igual ó mayor a 6.5 | |
| En caso de responder NO al ítem 5.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido. | | | | | |
| PUNTUACIÓN | SI: 1 punto | NO: 0 punto | PA: 0.5 punto | | |

Fuente: NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA

| | |
|---|---------------|
| LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (de aplicación única por establecimiento) | |
| ESTABLECIMIENTO DE SALUD: | |
| | FECHA: |

| | AREAS DE MEJORAMIENTO | SITUACION | | | |
|---|---|---------------------|----|-----------------------------|----|
| | | SI | NO | PA | NA |
| 6. Tratamiento de los Residuos Sólidos | | | | | |
| 6.1 | Los procedimientos de tratamiento de los residuos se realizan de acuerdo a lo establecido por el proveedor del equipo (autoclave, horno microondas, incinerador). | | | | |
| 6.2 | En caso de Enterramiento Controlado de los residuos, se cumple con las disposiciones emitidas por el MINSA y/o el Municipio correspondiente. | | | | |
| 6.3 | Los trabajadores que realizan el tratamiento de los residuos, tienen las competencias técnicas para realizar este trabajo. | | | | |
| 6.4 | Los trabajadores cuentan y usan el equipo de protección personal: Ropa de trabajo, guantes, zapatos de seguridad, respiradores. | | | | |
| 6.5 | En el área de tratamiento existen: cartel con el procedimiento de operación y señalización de seguridad. | | | | |
| 6.6 | 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. | | | | |
| 6.7 | 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. | | | | |
| 6.8 | El responsable del sistema de tratamiento de los residuos supervisa al menos semanalmente el tratamiento efectuado. | | | | |
| | Puntaje Parcial | | | | |
| | Puntaje (Sumar SI + PA) | | | | |
| Criterio de Valoración | | | | | |
| MUY DEFICIENTE | | DEFICIENTE | | ACEPTABLE | |
| Puntaje menor a 4 | | Puntaje entre 4 y 6 | | Puntaje igual ó mayor a 6.5 | |

| | | | |
|-----------------------|---------------|--------------|----------------|
| PUNTUACIÓN | SI: 1 punto | NO : 0 punto | PA : 0.5 punto |
| Realizado por: | Firma: | | |

Fuente: NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA

| | |
|---|---------------|
| LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (de aplicación única por establecimiento) | |
| ESTABLECIMIENTO DE SALUD: | |
| | FECHA: |
| | |

| | AREAS DE MEJORAMIENTO | SITUACION | | | |
|-------------------------------|--|-------------------------|----|-----------------------------|----|
| | | SI | NO | PA | NA |
| 7. Recolección Externa | | | | | |
| 7.1 | Los residuos se pesan evitando derrames y contaminación, así como el contacto de las bolsas con el cuerpo del operario. | | | | |
| 7.2 | Las bolsas de residuos se trasladan a las unidades de transporte a través de rutas establecidas y utilizando equipos de protección personal (guantes, botas de PVC, respirador y ropa de trabajo). | | | | |
| 7.3 | El encargado del manejo de los residuos sólidos, verifica el traslado de los residuos al relleno sanitario al menos mensualmente. | | | | |
| | Puntaje Parcial | | | | |
| | Puntaje (Sumar SI + PA) | | | | |
| Criterio de Valoración | | | | | |
| MUY DEFICIENTE | | DEFICIENTE | | ACEPTABLE | |
| Puntaje menor a 1.5 | | Puntaje entre 1.5 y 2.0 | | Puntaje igual ó mayor a 2.5 | |

| | | | |
|-------------------|-------------|-------------|----------------|
| PUNTUACIÓN | SI: 1 punto | NO: 0 punto | PA : 0.5 punto |
|-------------------|-------------|-------------|----------------|

Fuente: NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA

| | |
|-----------------------|---------------|
| OBSERVACIONES: | |
| | |
| Realizado por: | Firma: |

NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA

SITUACIÓN

Indica el estado en que se encuentra el establecimiento de salud respecto al requisito que se evalúa. Se utilizan las columnas con el siguiente significado:

SI : Se hace, se tiene o se cumple, conforme lo descrito NO :

No se hace, no se tiene o no se cumple

PA : Se hace, se tiene o se cumple sólo parcialmente

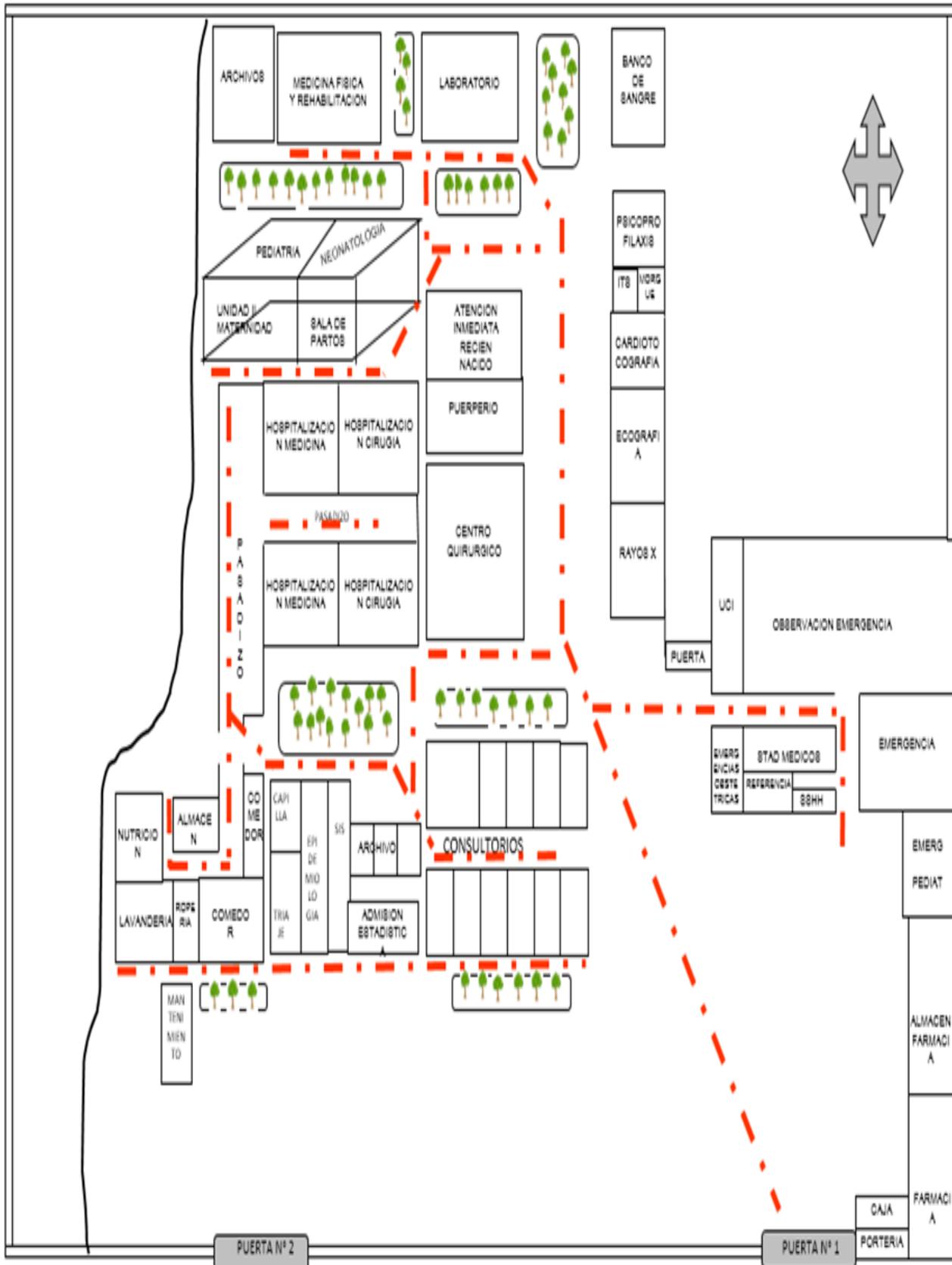
NA : Lo descrito no es aplicable al establecimiento de salud ó al servicio

CRITERIO DE VALORACIÓN

| NIVEL DE DEFICIENCIA | SIGNIFICADO |
|-----------------------------|---|
| Muy deficiente (MD) | Se cumplen con pocos requisitos lo cual determina como muy posible la ocurrencia de accidentes de trabajo o contaminación al medioambiente. |
| Deficiente (D) | Aún existe incumplimiento significativo de los requisitos, lo cual precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida en forma apreciable |
| Aceptable (M) | El riesgo de accidente ó daño al medioambiente es tolerable. Se cumple con todo ó casi todos los requisitos por lo cual la probabilidad de daños a las personas y al medioambiente es mínima. |

Fuente: NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA

Fig. 1 - Vista del Hospital actualmente



Fuente: Equipo de gestión hospital sub regional de Andahuaylas, 2022

Fig. 2 – Almacenamiento inadecuado de los Biocontaminados



Fig. 3 – Almacenamiento de los residuos en el pasadizo



Fig. 4 – Almacenamiento de los residuos en el pasadizo, sin ambiente



Fig. 5 – Tachos sin tapa incumpliendo la norma de residuos solidos



Fig. 6 – Tachos sin tapa, Se observa derrame de lixiviado

Fig. 7– Segregación inadecuada en área Covid





Fig. 8– Segregación inadecuada en área Covid



Fig. 9–

Capacitación al personal asistencial en gestión de residuos solidos



Fig. 10– Capacitación al personal administrativo en gestión de residuos sólidos.



Fig. 11– Capacitación al personal de limpieza y conservación en gestión de residuos solidos



Fig. 12– Reuniones técnicas con el comité de residuos sólidos hospitalarios



Fig. 13– Reuniones técnicas con el comité de residuos sólidos y la Dirección de salud



Fig. 14– Dotación de equipos de protección personal de alto nivel



Fig. 14– Dotación de equipos de protección personal de alto nivel



Fig. 15–
Adquisición de tachos y contenedores nuevos según normatividad



Fig. 16– Adquisición de tachos y contenedores nuevos según normatividad



Fig. 17– Adquisición de tachos y contenedores nuevos según normatividad



Fig. 18– Contratación por un año al operador de residuos solidos



Fig. 19– socialización de las rutas de transporte de residuos solidos

