

HOSPITAL LOCAL JOSÉ RUFINO VIVAS E.S.E.

PGIRASA

2025-2026

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
1. ALCANCE.....	4
2. OBJETIVOS.....	4
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
3. DEFINICIONES.....	5
4. PRESENTACIÓN Y COMPROMISO	7
4.1. PRESENTACIÓN	7
4.2. COMPROMISO	8
5. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD	8
5.1 GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD	8
CONSTITUCIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	9
DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO	10
IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS ¹²	
5.5 PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN	14
5.6. SEGREGACIÓN EN LA FUENTE	16
5.7. MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS	20
5.8. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS	22
5.9 IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE GESTIÓN EXTERNA DE RESIDUOS ²³	
5.10 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PLAN DE CONTINGENCIA	25
5.11 PROGRAMA DE AUDITORÍAS E INTERVENTORÍAS AMBIENTALES Y SANITARIAS	27
5.12. SEGUIMIENTO A INDICADORES.....	27
5.13 INFORMACIÓN DISPONIBLE PARA LAS AUTORIDADES	31
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Clasificación de los residuos.....	12
Figura 2. Clasificación de los residuos.....	16
Figura 3. Características de los vehículos de transporte	24

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Lista de Chequeo Recipientes.....	12
Anexo 2. Formato de registro.....	12
Anexo 3. Formato de consolidación de residuos.....	12
Anexo 4. Planos con las rutas de recolección de Residuos Hospitalarios.....	12
Anexo 5. Cronograma de actividades del PGIRHS 2019- 2021.....	12
Anexo 6. Procedimiento de limpieza y desinfección para contenedores, vehículos, unidades de almacenamiento y derrames ocasionales.	12
Anexo 7. Instructivo de información al trabajador sobre los factores de riesgo que se pueden presentar y las condiciones de higiene que debe cumplir el personal trabajador.	12
Anexo 8. Procedimiento de atención por accidente de trabajo (riesgo biológico).	12

INTRODUCCIÓN

La gerencia del HOSPITAL LOCAL JOSÉ RUFINO VIVAS E.S.E. consiente de los impactos ambientales que se generan en los procesos asistenciales y administrativos, se ha comprometido en cumplir con la normatividad ambiental vigente aplicable al sector salud, trabajando en pro de alcanzar una gestión integral de los residuos en cada área generadora, mejorando las condiciones básicas para minimizar los impactos negativos que puedan generarse durante las diferentes etapas del manejo de los residuos y disminuyendo riesgos sobre la salud de los usuarios, visitantes, funcionarios y el ambiente.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades -PGIRASA está orientado a mejorar el manejo, clasificación, segregación, almacenamiento, transporte interno y externo, manejo, desactivación y disposición final de los residuos, involucrando aspectos de planificación, diseño, ejecución, operación, y administración; que permita definir los lineamientos para la gestión integral de los residuos al interior y exterior de la institución.

Cabe resaltar que la efectividad de estos procedimientos establecidos en el plan está en el conocimiento y grado de apropiación y/ empoderamiento de todos los actores involucrados en el manejo de los residuos en las diferentes dependencias, pasando desde los usuarios, los visitantes, los funcionarios administrativos, asistenciales y el personal de servicios generales, por ende la cultura ambiental de los actores y el plan de capacitación y socialización institucional, juegan un papel preponderante en el manejo de los residuos al interior de la institución y sus centros de salud adscritos.

El presente documento se fundamenta en el Decreto 351 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el cual se establecen los lineamientos para el adecuado manejo de los residuos y las diferentes responsabilidades en el ciclo vital de los residuos que inicia desde su generación, hasta su disposición final.

1. ALCANCE

Este manual tiene aplicación en todas las áreas del Hospital local José Rufino Vivas E.S.E., los centros y puestos de atención en salud donde se generen residuos no peligrosos (Aprovechables y No Aprovechables) y residuos peligrosos como infecciosos o de riesgo biológico, radiactivos y otros (químicos). Las disposiciones y normas del manual aplican a todas las personas que participan del ciclo de vida del residuo, donde se generan, desactivan, manipulan, transportan, almacenan y entregan para el manejo y la disposición final de los residuos hospitalarios, así como al personal encargado de desarrollar las actividades de aseo, limpieza y desinfección.

Campo de aplicación del PGIRASA parte de las rutas sanitarias, los protocolos de manejo, las normas establecidas y la capacitación que se efectúe al respecto de la gestión integral de los residuos, tanto a visitantes, usuarios, funcionarios y contratistas, corren por cuenta de las unidades individuales y se verán apoyadas por la Oficina de Gestión Ambiental. Aplica desde la generación de los residuos como resultado de las actividades de prestación de los servicios de salud, hasta la verificación de su adecuada disposición final; pasando por las etapas de manejo por parte del personal auxiliar de servicios generales, manipulación, transporte y almacenamiento a cargo de la empresa contratista.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Garantizar las condiciones adecuadas para la gestión de los residuos generados en la E.S.E Hospital Local José Rufino Vivas E.S.E, basado en los principios de precaución y prevención de la contaminación ambiental, a la vez la gestión integral, bioseguridad y comunicación del riesgo, propendiendo por la protección de la Integridad de las personas y el cuidado del ambiente.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Enunciar los lineamientos generales para el manejo adecuado, seguro y eficiente de los residuos generados en la E.S.E Hospital José Rufino Vivas.
- Dar cumplimiento a la legislación vigente para la gestión integral de residuos sólidos (decreto 351 de 2014 y demás reglamentarios).
- Describir los procedimientos, procesos y actividades a seguir durante las diferentes etapas del manejo de los residuos generados tanto sólidos como líquidos.
- Establecer las responsabilidades de cada uno de los actores involucrados en la cadena de manejo de estos residuos.
- Proponer un plan de capacitación y sensibilización que permita el apropiamiento de los procedimientos relacionados con el manejo de residuos en cada unidad.
- Dar a conocer los planes de contingencia y emergencia relacionados con el correcto manejo de los residuos.
- Disminuir el riesgo de sufrir accidentes de trabajo por la manipulación de los residuos.

3. DEFINICIONES

Clasificación de los residuos generados dentro de la institución

Residuos No Peligrosos

Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente. Vale la pena aclarar que cualquier residuo hospitalario no peligroso sobre el que se presume él haber estado en contacto con residuos peligrosos debe ser tratado como tal. Los residuos no peligrosos se clasifican en:

- **No Aprovechables**

Comprende los restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente, como los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica. También alberga los residuos inertes, los cuales no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Son ejemplo de estos residuos el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos. Los residuos ordinarios o comunes que son generados en el desempeño normal de las actividades como papel de fax, materiales de Carey y algunos plásticos, como envolturas de Mecato, palillos de bombón, papel aluminio y telas, son considerados no aprovechables.

- **Aprovechables**

Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran:

- **Papel y textiles**

Periódicos, Revistas, Hojas, Papeles (impresos o no), Sobres comunes o de papel madera, Remitos, facturas, formularios, Cajas, Carpetas, Folletos, Guías telefónicas, Envases de cartón, cartón, chatarra, vidrio, radiografías, Latas y envases de Aluminio, Metales ferrosos y telas de Algodón o Lino.

Nota: Los vidrios rotos de áreas no asistenciales deberán cubrirse con papel o cartón y rotularse.

- **Plásticos (PE, PP, PS, PE, PVC)**

Sillas, mesas, garrafas, tarros, botellas plásticas, bolsas de suero sin medicamentos, recipientes plásticos de jugos, yogurt o agua.

Tecnológicos

El término “Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos” se refiere a aparatos dañados, descartados u obsoletos que consumen electricidad. Incluye una amplia gama de aparatos como computadores, equipos electrónicos de consumo, celulares y electrodomésticos que ya no son utilizados.

- **Aprovechables Orgánicos**

Son aquellos que provienen de origen vegetal como los alimentos, como por ejemplo: cascara de frutas, verduras, etc., y de origen animal, los cuales se pueden biodegradar o degradar con relativa facilidad a diferencia de los residuos inorgánicos.

Residuos Peligrosos

Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Los recipientes para residuos peligrosos ubicados en los sitios de generación, deben ser del tipo tapa y pedal, de material rígido impermeable y de fácil limpieza.

- **Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico**

Son aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en los seres humanos o en los animales.

Todo residuo hospitalario y similar que se sospeche haya sido mezclado con residuos infecciosos (incluyendo restos de alimentos parcialmente consumidos o sin consumir que han tenido contacto con pacientes considerados de alto riesgo) o genere dudas en su clasificación, debe ser tratado como tal. Los residuos infecciosos o de riesgo biológico se sub clasifican en:

- **Biosanitarios**

Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, sistemas cerrados y abiertos de drenajes, medios de cultivo o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca, material de laboratorio, ropas desechables, toallas higiénicas o pañales.

- **Anatomopatológicos**

Son aquellos residuos como partes del cuerpo, muestras de órganos, tejidos o líquidos humanos (placentas), generados con ocasión de la realización de necropsias, procedimientos médicos, remoción quirúrgica, análisis de patología, toma de biopsias o como resultado de la obtención de muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico o histológico.

- **Cortopunzantes**

Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden ocasionar un accidente, entre estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, hojas de bisturí, vidrio o material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, tubos para toma de muestra, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, aplicadores, citocepillos, cristalería

entera o rota y cualquier otro elemento que por sus características Cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

El recipiente de Cortopunzantes mientras esté en uso no debe contener líquidos desinfectantes o cualquier otro material diferente a los residuos Cortopunzantes, por ningún motivo este debe ser reciclado o reutilizado. El límite máximo de uso es hasta las $\frac{3}{4}$ partes de la capacidad del recipiente, el tamaño del recipiente está sujeto al volumen de residuo generado. El tiempo máximo de permanencia en el área de generación es de 30 días.

– **De Animales**

Son aquellos residuos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos o de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas. Se incluyen en esta categoría los decomisos no aprovechables generados en las plantas de beneficio. *Para el caso del Hospital este ítem no aplica.*

- **Residuos o desechos radiactivos**

Se entiende por residuo o desecho radiactivo aquellos que contienen radionucleidos en concentraciones o con actividades mayores que los niveles de dispensa establecidos por la autoridad reguladora o que están contaminados con ellos. *Para el caso del Hospital este ítem no aplica.*

- **Otros Residuos**

Son los restos de sustancias químicas y sus empaques ó cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente. Se pueden clasificar en: tóxicos, reactivos, inflamables, explosivos

4. PRESENTACIÓN Y COMPROMISO INSTITUCIONAL

La E.S.E Hospital Local José Rufino Vivas del Municipio de Dagua, presta Servicios de Salud nivel I de baja complejidad con Calidez, Vocación y Excelencia. Brindando atención oportuna y accesible con un enfoque de seguridad al paciente, con la participación de un equipo de trabajo competente y una infraestructura apropiada que nos permita cumplir con la normatividad vigente, la satisfacción de los pacientes – usuarios y la mejora continua de la eficacia de nuestro sistema de gestión de la calidad.

4.1 PRESENTACIÓN

El Hospital presta los siguientes servicios con la más alta calidad y la atención:

OFERTA DE SERVICIOS

- Consulta Externa
- Urgencias

- Programa Mujer: Citologías - Planificación Familiar - Control Prenatal – Vacunación
- Programa Adulto: Hipertensión Arterial - Diabetes – Programa de TB
- Programa Niño: Vacunación - Crecimiento y Desarrollo – Consulta AIEPI
- Sala de Partos
- Hospitalización
- Laboratorio Clínico
- Odontología
- Rayos X Medico

4.2 COMPROMISO INSTITUCIONAL

En calidad de generador de residuos de atención en salud y otras actividades, admito conocer la normatividad colombiana ambiental y sanitaria vigente, relacionada en el marco de la gestión integral de los residuos de atención en salud y otras actividades, para dar el debido manejo de todos los residuos producidos al interior de esta institución para la protección y bienestar de todas las personas que laboran en ella y la sociedad para quien trabaja. Por ello me comprometo a desarrollar políticas y aplicar todas las acciones aquí enunciadas al tenor de lo dispuesto por el Decreto 351 de 2014 del Ministerio de Salud y Protección Social y la Resolución 1164 de 2002 de los Ministerios de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de Salud y Protección Social y para dar cumplimiento al ARTICULO 6 sobre “Obligaciones del Generador “del Decreto 351 de 2014, mediante un programa de minimización de los residuos y un proceso de concientización y sensibilización por medio de la participación y colaboración de los empleados de la institución. Nuestra política se rige bajo los principios básicos de bioseguridad, gestión integral, precaución, prevención y comunicación del riesgo, determinados en el decreto 351 de 2014. Asi mismo, mediante un programa de control y seguimiento a fin de hacer correctivos y ajustes en el momento indicado.

5. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD

El Desarrollo del Plan de Gestión Integral de Residuos es una de las prioridades del Hospital José Rufino Vivas E.S.E., debido a que permite establecer los procedimientos, procesos y actividades a ejecutar dentro del marco sanitario y ambiental, para el manejo integral de los residuos generados durante la prestación de los servicios de salud.

En este plan se encuentran consignados de forma organizada y coherente las actividades necesarias que garantizan una adecuada Gestión Integral de los Residuos, de acuerdo a lo establecido en la Ley 1252 de 2008 y Decreto 351 de 2014.

5.1 GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD

El Plan de Gestión Integral de Residuos, en su componente interno busca planear e implementar articuladamente todas y cada una de las actividades realizadas al interior de la institución; incluyendo las actividades de generación, segregación en la fuente, desactivación, movimiento interno, almacenamiento y entrega de los residuos al prestador del servicio especial de aseo, sustentándose en criterios técnicos, económicos, sanitarios y ambientales; asignando recursos, responsabilidades y garantizando, mediante un programa de vigilancia y control el cumplimiento del plan. El PGRISA componente interno contemplara

además del Compromiso Institucional y la conformación del grupo, los siguientes programas y actividades consignados en este documento.

ALGUNAS ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA INADECUADA GESTIÓN DE RESIDUOS

La peligrosidad de los residuos infecciosos se evalúa de acuerdo a los riesgos inherentes de los residuos, la contaminación atmosférica producto de su incineración, el manejo de las cenizas por el tratamiento de incineración y los agentes patógenos viables que forman parte de los residuos con capacidad para inducir enfermedades en especial Hepatitis B y Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida-SIDA.

A continuación, se presentan algunas de las enfermedades asociadas a la gestión inadecuada de los residuos, de forma simplificada y esquemática.

Causadas por Microorganismos	Causadas por contacto con sustancias Químicas
Hepatitis	Mutaciones
Rubéola	Cáncer
Tuberculosis	Lesiones
Citomegalovirus- CMV	Pérdida de capacidad pulmonar
SIDA	Irritación
Otras Infecciosas	Trastornos
	Leucemia

5.2 CONSTITUCIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS

Para la ejecución del Plan de Gestión Integral de Residuos, se conformó el Grupo de gestión interna de residuos, el cual deberá reunirse cada 2 meses dejando actas de los temas tratados, el comité lo integran los siguientes cargos:

Gerente
Subgerente
Contadora
Coordinadora Asistencial
Enfermera Jefe
Técnico en Saneamiento
Jefe Brigada de Seguridad
Jefe de Mantenimiento.
Coordinador SG-SST

FUNCIONES A REALIZAR POR PARTE DEL GRUPO

- 1- Realizar el diagnóstico ambiental y sanitario
- 2- Formular el compromiso institucional
- 3- Actualizar el Plan de Gestión Integral de Residuos
- 4- Diseñar la estructura funcional y asignar responsabilidades
- 5- Definir y establecer mecanismos de coordinación.
- 6- Gestionar el presupuesto del plan
- 7- Velar por la ejecución del plan
- 8- Elaborar informes y reportes a las autoridades de vigilancia y control.

5.3 DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO

5.3.1 Manejo de efluentes líquidos

Los residuos líquidos generados en el Hospital, se encuentran cargados principalmente por materia orgánica y algunas sustancias químicas. Algunas de las sustancias que se vierten directamente al sistema de alcantarillado son: alcoholes (Acetona, etílico-etanol, metanol), Hipoclorito de sodio, residuos de detergentes, jabón enzimático, jabón desinfectante (Clorhexidina, Cloruro de benzocaína) y Glutaraldehído.

Los residuos líquidos del Analizador automático para hematología BC-3200 y del Analizador Automático de Química Sanguínea, Random Access A15,A25 de Biosystems, se vierten al sistema de alcantarillado, ya que estos dos equipos tiene una tecnología donde se limpian automáticamente eliminando los rastros de biológico e inactivando los reactivos empleados para su funcionamiento. La metodología se basa en la Dilución, lisado, mezcla, lavado y desobstrucción automáticos de los reactivos. Como mecanismo de inactivación previa se emplea hipoclorito de sodio.

Las áreas institucionales que generan residuos líquidos de interés sanitario y ambiental mediante los procesos de desinfección y manejo de algunos reactivos son: Odontología, Laboratorio Clínico, Central de Esterilización, Urgencias y Lavandería.

Residuos químicos reactivos (laboratorio, líquidos reveladores y fijadores)

Los residuos de líquidos reveladores y fijadores provenientes del área de Rayos X Odontológico son recolectados de manera anual, debido a su bajo consumo, para posteriormente ser entregados de manera separada en recipientes plásticos al gestor.

Los reactivos de laboratorio son recolectados de manera para ser entregados al gestor. Estos reactivos contienen cantidades de Cristal Violeta, lugol, Alcohol Acetona, Safranina, Wright, Buffer para Wright, Fuscina fenicada, Alcohol Acido, Azul de Metileno, Agua amortiguadora, Azul de metileno fosfatado, Solución fiel A y B.

5.3.2 Manejo de emisiones atmosféricas

El Hospital Local José Rufino Vivas no genera emisiones atmosféricas de importancia ambiental, debido a que las únicas fuentes de generación importantes son la planta eléctrica y el parque automotor, en donde para la primera su utilización es muy poco frecuente ya que solo se emplea como plan de contingencia ante un corte de energía; por su parte el parque automotor solo se emplea para fines asistenciales, por lo cual, la generación de gases y material particulado (MP) por combustión es proporcional a los kilómetros recorridos por los vehículos (ambulancias y camionetas).

Dentro de los contaminantes atmosféricos producidos por el uso de combustibles fósiles, los más destacados son: Monóxido de Carbono (CO) el cual termina convirtiéndose en dióxido de carbono (CO²) en el proceso de combustión, Hidrocarburos no quemados (HC) y Óxido de Nitrógeno (NOx). Los contaminantes tóxicos producidos por el uso de Diesel y de interés ambiental son el Dióxido de azufre (SO²) y el Material Particulado (PM), los cuales afectan la salud humana. Sin embargo, la mayor proporción de gases generados en los procesos de combustión corresponden al Dióxido de Carbono (CO²), el cual no presenta límites de emisión en nuestra normatividad ambiental Colombiana, debido a que no afecta directamente la salud de las personas.

Planta Eléctrica

El Hospital Local José Rufino Vivas, cuenta con una Planta eléctrica con cubrimiento de todo el Hospital, la cual genera 110V y 220V, la planta cuenta con una capacidad de 120 KVA, también existe un cuarto de control de subestación eléctrica. Este generador entra en funcionamiento en caso de cortes eventuales de la energía eléctrica y debido a su funcionamiento interrumpido no es necesario realizar el trámite de licencia.

Características del equipo: Generador Diesel, Marca: Enermax, capacidad 120/220 KVA (96 KW), 1800 RPM, Trifásico, Modelo GD 120C, consumo de 8 galones/hora, capacidad del tanque de 65 galones, tiempo de funcionamiento seguido de 6 horas.

Por cada hora de funcionamiento de la Planta Eléctrica, esta genera aproximadamente 177,84 Kg de CO² al aire. En total las horas anuales en que la planta está en funcionamiento son de 37 horas/año, lo cual genera aproximadamente 822,51 Kg de CO²/año.

Parque Automotor

El parque automotor conformado por cinco (5) vehículos de los tres (3) son ambulancias y dos (2) son camionetas, generan aproximadamente por cada kilómetro recorrido de un vehículo 0,15 kg de CO² al aire. Sin embargo el promedio de kilómetros que se pueden recorrer por el parque automotor en un (1) mes es de aproximadamente 96000 Km lo cual equivale a 18240 kg de CO²/mes. Sin embargo, cada uno de los vehículos cuenta con revisión técnico mecánica realizada en un centro de diagnóstico autorizado, para la obtención del Certificado de Gases.

5.3.3 Manejo de los residuos sólidos

El Hospital Local José Rufino Vivas cuenta con un adecuado manejo de los residuos generados al interior de la institución, contando con personal capacitado y responsable. El PGIRASA acogido por el Hospital incluye el manejo integral de los residuos, su almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final, integrando de forma simultánea a las estrategias para el mejoramiento continuo, a partir de ajustes y revisiones gerenciales, evaluaciones del grado de cumplimiento de los Indicadores de Desempeño Ambiental, capacitaciones al personal que interviene en los diferentes procesos y finalmente programas de seguimiento periódico al Plan de Manejo.

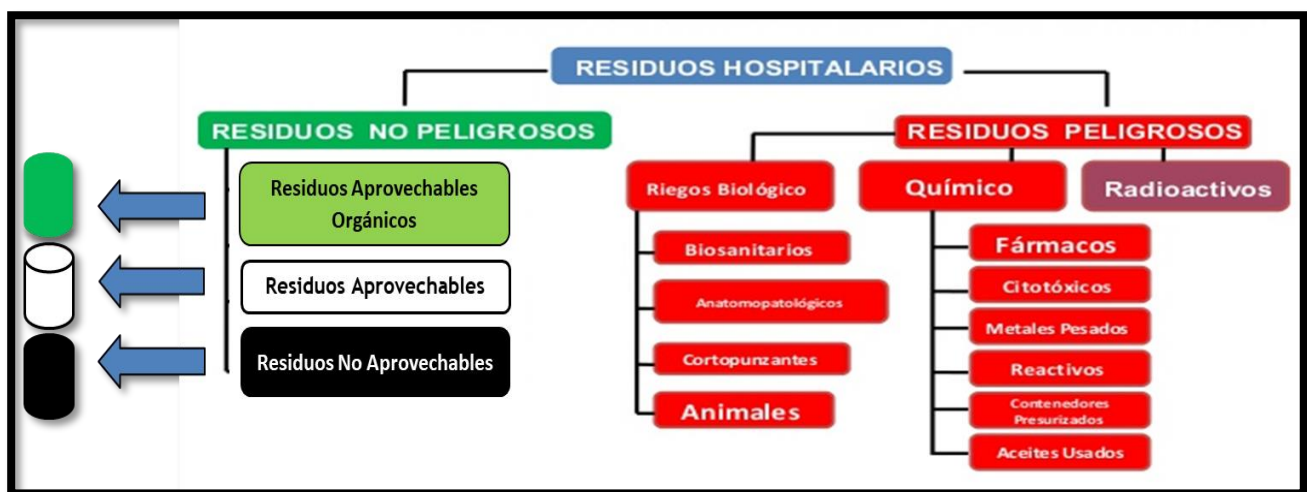
Actualmente el hospital cuenta con cinco (5) puntos ecológicos, de los cuales tres (3) puntos están ubicados en áreas claves del hospital local, uno (1) en el centro de salud del Queremal y uno (1) en el centro de salud de Borrero Ayerbe, además cuenta con recipientes adecuados para la segregación de residuos en las diferentes áreas de la institución.

- Anexo formato de registro
- Anexo Rutas de Recolección de residuos

5.4 IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

5.4.1 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Figura 1. Clasificación de los residuos.



5.4.2 CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

MES	TIPO DE RESIDUO							
	NO APROVECHABLES	APROVECHABLES	BIOSANITARIOS	ANATOMOPATOLOGICOS	CORTOPUNZANTES	TOXICOS (reactivos)	TOXICOS (fármacos)	TOXICOS (pilas)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
TOTAL								

CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS

■ NO APROVECHABLES ■ APROVECHABLES ■ BIOSANITARIOS ■ ANATOMOPATOLOGICOS
 ■ CORTOPUNZANTES ■ TOXICOS (reactivos) ■ TOXICOS (farmacos) ■ TOXICOS (pilas)

5.4.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS RECIPIENTES

Especificaciones de las bolsas.

La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos por su manipulación, por lo que se recomienda sean de alta densidad y calibre suficiente para evitar el derramamiento durante el almacenamiento en el lugar de generación, recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan.

1. El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos, debe ser polietileno de alta densidad. Las bolsas deben tener un calibre entre 1,5 y 1,7mm
2. El contenido de las bolsas no deben exceder los 15 kg, pero se recomienda que no sean llenadas por encima de los 7,5 kg. para facilitar su movilización y evitar lesiones en los operarios.
3. Los colores de bolsas seguirán el código establecido por la normatividad vigente:
 - Residuos No Aprovechables: Color Verde

-
- Residuos Peligrosos de riesgo biológico y otros (químico): Color Rojo
 - Residuos Aprovechables: Color Gris y Azul

Especificaciones de los recipientes y/o contenedores para recolección y almacenamiento temporal

Los recipientes utilizados para el almacenamiento temporal de los residuos en sus respectivas bolsas, deben tener como mínimo las siguientes características:

1. Elaborados en material rígido impermeable, de superficies lisas para facilitar su fácil limpieza y desinfección, además resistentes a la corrosión como el plástico.
2. Deben ser del tipo tapa y pedal y deben estar rotulados con el nombre del área o servicio al que pertenecen, el tipo de residuo que contienen y los símbolos internacionales, como se representa en la Figura 2.
3. Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.
4. Dotados de tapa con buen ajuste y boca ancha, que no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
5. Con capacidad de acuerdo con lo que se establezca en el diagnóstico degeneración y que facilite el transporte.
6. En la medida de lo posible ceñido al código de colores estandarizado para las bolsas: Rojo para residuos infecciosos, Verde y negras para residuos no aprovechables y blanco para residuos aprovechables o se podrán utilizar recipientes de otros colores, siempre que el color de la bolsa responda a lo estandarizado y sobresalga 10 cm por el exterior del recipiente para identificar su funcionalidad.

5.5 PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

Uno de los factores determinantes en el éxito del Plan de Gestión Integral de Residuos componente interno que nos hemos propuesto, lo constituye el factor humano, cuya disciplina, dedicación y eficiencia son el producto de una adecuada preparación, instrucción y supervisión por parte del personal responsable de la gestión de residuos al interior del Hospital. Por lo tanto, El programa de formación y educación realizado por el Hospital Local José Rufino Vivas E.S.E, tiene como objetivo preparar e informar al talento humano de la institución sobre el Manejo Integral de los Residuos.

El programa de formación y educación contemplará las siguientes estrategias y metodologías de capacitación para el éxito del plan:

-
- Equipos de audiovisuales, películas, tablero, carteleras, etc.
 - Formación teórica y práctica con simulaciones y simulacros.
 - Temas generales y específicos.
 - Capacitación en diferentes niveles, por módulos, sistemas de evaluación, etc.
 - El proceso de capacitación será un programa continuo, llevado a cabo por personal especializado en seguridad industrial y salud ocupacional, bioseguridad, legislación sanitaria y ambiental entre otros aspectos.

A continuación, se relacionan los temas mínimos que se desarrollaran en el programa para el año:

Temas de formación general:

- Plan de Gestión Integral elaborado por el generador, con la divulgación de los diferentes programas y actividades que lo integran.
- Riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos.
- Seguridad y Salud en el Trabajo
- Enfermedades transmitidas por residuos patógenos.
- Normas generales y específicas de Bioseguridad.
- Conocimiento de los diferentes riesgos que puede representar el manejo de los residuos contaminados, clases de residuos, implicaciones sanitarias y ambientales, acciones de manejo, bioseguridad, recolección, desactivación, almacenamiento, tratamiento y disposición final.
- Técnicas apropiadas para las labores de limpieza y desinfección.
- Utilización de implementos de aseo, equipos e insumos.
- Medidas en caso de accidentes.

Temas de formación específica

Dirigidos al personal directamente involucrado con la gestión interna de residuos:

- Aspectos de formación general relacionados anteriormente.
- Conductas Básicas de Bioseguridad.
- Técnicas apropiadas para las labores de limpieza y desinfección.
- Talleres de segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento, simulacros de aplicación del Plan de Contingencia, etc.

Cronograma y Temática de Capacitación

Es responsabilidad del Comité de Gestión Ambiental revisar el cumplimiento del cronograma frecuentemente. De igual manera, es responsable de programar y determinar qué temas son de mayor importancia para garantizar el correcto manejo de los residuos generados en el Hospital, para esto se apoyará de las auditorías internas realizadas y los hallazgos detectados.

Evaluación del proceso de capacitación

De conformidad con el proceso de calidad que adelanta la organización se desarrollan evaluaciones de desempeño al personal del hospital, con el fin de evaluar el nivel de eficacia del proceso de capacitación. Dichas evaluaciones se realizan ya sea mediante listas de chequeo, entrevistas o evaluaciones escritas y los resultados se socializan en las reuniones del Comité del Grupo de gestión interna, donde se establecen cuáles son las acciones a seguir de acuerdo al desempeño del personal, estas acciones pueden ser de felicitación o de refuerzo.

5.6 SEGREGACIÓN EN LA FUENTE

La Segregación en la fuente consiste en la separación selectiva inicial de los residuos generados durante la atención procedentes de cada una de las áreas funcionales de la Institución, dando inicio a una cadena de actividades y procesos cuya eficacia depende de la adecuada clasificación inicial de los residuos por parte del personal asistencial encargado de cada una de las áreas.

Los residuos provenientes de pacientes considerados potencialmente infectantes y/o con medidas de aislamiento se segregan únicamente en recipientes rojos.

Figura 2. Clasificación de los Residuos

TIPO DE RESIDUOS	DETALLE	COLOR	ROTULO
No Peligrosos No Aprovechables	Papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera, hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, restos de alimentos, Servilletas de papel de secado de manos, papel carbón, papel Termo-sensible, papel aluminio, icopor, papel de fax, materiales de Carey y envolturas de Mecato, vasos plásticos, palos de bombón, telas no contaminadas. También las bolsas de esterilizar, empaques plásticos donde se almacenan las jeringas y el papel crepé.	Verde	NO APROVECHABLES 
No Peligrosos Aprovechables	PAPEL Cartón, papel limpio sin grasa, radiografías, archivo, periódico, envases metálicos o latas de gaseosa (aluminio), y Toda clase de vidrio no proveniente de actividades asistenciales. PLÁSTICO (PE, PP, PS, PE, PVC). Como garrafas, tarros, botellas plásticas, bolsas de suero sin medicamentos, recipientes plásticos de jugos, yogurt o agua.	Blanco	APROVECHABLES 

TIPO DE RESIDUOS	DETALLE	COLOR	ROTULO
	TECNOLÓGICOS Computadores, equipos electrónicos de consumo, celulares y electrodomésticos.		
Peligrosos Infecciosos Biosanitarios	Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, baja-lenguas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, jeringas sin aguja, catéteres, sondas, sistemas cerrados y abiertos de drenajes, medios de cultivo, material de laboratorio, ropas desechables, toallas higiénicas o pañales, Tapabocas, gorros, mascarillas, máscaras de terapia respiratoria, aplicadores, eyectores.	Rojo	RIESGO BIOLÓGICO 
Peligrosos Infecciosos Cortopunzantes	Limas, lancetas, cuchillas, máquinas de afeitar, agujas, ampollas y restos de ampolletas, pipetas, hojas de bisturí, dispositivo: aguja, jeringa (Jeringa insulina), catéteres, vidrio o material de laboratorio como tubos capilares de ensayo, tubos para toma de muestra, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, cristalería rota y cualquier otro elemento que por sus características Cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso. Vidrio roto contaminado proveniente de laboratorio o áreas asistenciales.	Rojo	RIESGO BIOLÓGICO 
Peligrosos Infecciosos Anatomopatológicos	Placentas, Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, partes y fluidos corporales.	Rojo	RIESGO BIOLÓGICO 
Peligrosos Tóxicos Medicamentos	Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados. Incluye las vacunas vencidas o inutilizadas y los frascos de medicamentos procedentes de Hospitalización y Urgencias.	Rojo	RIESGO QUÍMICO 
Peligrosos Tóxicos Metales pesados	Objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.	Rojo	RIESGO QUÍMICO METALES PESADOS [Nombre del metal contenido]

TIPO DE RESIDUOS	DETALLE	COLOR	ROTULO
	Clasifican en este ítem las pilas, residuos de mercurio de odontología (AMALGAMAS Y SACHES), laminillas de plomo, lámparas fluorescentes y termómetros quebrados.		
Peligrosos Químicos Explosivos	Contenedores contaminados con venenos, reactivos o productos empleados en áreas de laboratorio.	Rojo	RIESGO QUÍMICO Contenedores contaminados. 
Peligrosos Químicos Reactivos	Líquidos de revelado y fijado procedentes del servicio de odontología Reactivos de coloración procedentes de laboratorio y reactivos de los equipos de química sanguínea y hematología.	Rojo	RIESGO QUÍMICO Reactivos 

5.6.1 Manejo de los residuos no peligrosos

Los residuos No peligrosos son aquellos residuos que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente, estos están diferenciados en Aprovechables y No Aprovechables. Estos residuos son generados en el desempeño normal de las actividades diarias, se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, salas de espera, auditorio, entre otros. (Decreto 351 de 2014).

Se depositan según el código de colores (Verde, azul o Gris) y se conduce al área de Almacenamiento Central de Residuos (A.C.R.). Estos residuos se deben ubicar en el área para residuos no peligrosos, Nunca se deben mezclar con los residuos peligrosos. Estos Residuos se entregan a la empresa Dagua Limpia S.A. E.S.P., quien realiza el transporte y disposición final en el relleno sanitario La Colomba - el Guabal. Para estos residuos el tratamiento no aplica.

Programa de reciclaje

Actualmente el Hospital no cuenta con programa de reciclaje debido a que dentro del municipio no existe una empresa u organización dedicada al reciclaje y las empresas externas no consideran rentable la recolección de los residuos reciclables debido a la baja cantidad generada mensualmente.

Empaques secundarios de medicamentos

Los residuos de fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados, incluyendo sus empaques y presentaciones, deben tener un manejo adecuado y responsable. Por lo cual se inutilizara las etiquetas de los frascos o empaques, y Respecto a los empaques y envases que no hayan estado en contacto directo con los residuos de fármacos, podrán ser tratados como residuos reciclables previa inutilización de los mismos, con el fin de garantizar que estos residuos no lleguen al mercado ilegal.

Residuos Tecnológicos

Los residuos Tecnológicos están a cargo del área de almacén, quienes realizan los inventarios de los equipos e insumos de la institución y tienen el compromiso de recoger los residuos tecnológicos en las diferentes dependencias, almacenarlo y ver por su disposición final bajo la supervisión y control del área de Gestión Ambiental.

5.6.2 Manejo de los residuos peligrosos

- **Residuos tóxicos (mercuriales)**

Estos residuos son almacenados en recipientes plásticos marcados y/o rotulados con un contenido de aceite mineral para neutralizar su efecto. Los residuos se entregan para su disposición final al gestor.

Estos residuos serán separados de la siguiente manera:

- Residuos mercuriales de amalgamas y Sachets.
- Las capsulas serán almacenadas en bolsas de color rojo para ser tratadas como residuos peligrosos (Metales pesados).

- **Residuos tóxicos (medicamentos)**

Los medicamentos que son manejados por el hospital no se dejan vencer, faltando como mínimo siete meses se hacen devolución a la Droguería de EMSALUD S.A.S. o en caso contrario si los medicamentos se encuentran parcialmente usados, vencidos, deteriorados o mal conservados recibirán el tratamiento y disposición final de forma segura, atendiendo a su composición química, toxicidad y estado físico, de conformidad con la normatividad actual vigente.

- **Residuos Anatomopatológicos**

Los residuos Anatomopatológicos una vez se generen, serán colocados en bolsas a prueba de goteo y se congelaran para su posterior tratamiento y disposición final.

Los residuos Anatomopatológicos se congelarán a temperaturas no mayores a 4°C, para garantizar la manipulación segura; es importante aclarar, que este método no garantizan la desinfección o desactivación de los residuos pero si mitigan la proliferación de microorganismos.

- **Reactivos de Rayos X Odontológico**

Los reactivos de Rayos X que se generan en el Hospital, provienen de las áreas de toma de radiografía de Odontología, se almacenaran por lapsos de hasta un año para luego ser entregados al gestor.

- **Residuos Cortopunzantes**

Los recipientes para residuos Cortopunzantes deben ser desechables y deben tener las siguientes características:

- Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga P.V.C.
- Resistentes a ruptura y perforación por elementos Cortopunzantes.

- Con tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético.
- Rotulados de acuerdo a la clase de residuo.
- Livianos y de capacidad no mayor a 2 litros.
- Tener una resistencia a punción cortadura superior a 12,5 Newton
- Desechables y de paredes gruesas

Todos los recipientes que contengan residuos Cortopunzantes deben rotularse de la siguiente forma:

RECIPIENTE PARA RESIDUOS CORTOPUNZANTES



Institución _____
Origen _____
Tiempo de reposición _____
Fecha de recolección _____
Responsable _____

Anexo Tabla de Segregación en la Fuente por Áreas.

5.7 MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS

Consiste en trasladar los residuos desde cada área asistencial y administrativa del Hospital hasta el almacenamiento central y se realizara en los horarios y rutas establecidas a continuación.

Planear y Establecer Rutas Internas.

Nuestra Institución realizara las siguientes rutas internas durante el traslado de residuos hospitalarios y similares, para lo cual contamos con los siguientes elementos:

- Un carro recolector de 90 litros con ruedas para transporte de residuos peligrosos debidamente señalizado.
- Un carro recolector de 90 litros con ruedas para transporte de residuos No peligrosos debidamente señalizado.
- Rutas de recolección de residuos hospitalarios.

- Elementos de aseo como escoba, recogedor, trapero, cepillo, bolsas plásticas y recipientes de color rojo, verde y gris para áreas asistenciales, y verde y gris para áreas administrativas, en los servicios sanitarios habrá recipientes tipo tapa pedal de color rojo.
- Se cuenta con cinco (5) funcionarias para servicios generales distribuidas por áreas y con un cronograma de recolección y aseo definido:
 - **Área número uno:** Subgerencia, Gerencia, Secretaria, Contabilidad, Estadística, consultorios No. 1, 2, 3 y 4, sala de espera consulta externa.
 - **Área numero dos:** Vacunación y Enfermería, Oficina jefe PAI, Cuentas Médicas, RIPS, Sistemas, Ventanilla Única, Facturación, Oficina Jurídica, SIAU, Coordinación Asistencial, Coordinación de Promoción y Prevención, Portería, Área Externa y Odontología.
 - **Área número tres:** Consultorio No. 5 y 6, Crecimiento y Desarrollo, Auditorio, Archivo Central, Rayos X-medico, Sala de partos, Zona Esterilización, Hospitalización, Almacén y Citología.
 - **Área número cuatro:** Urgencias, Sala de espera Urgencias, Almacenamiento central de residuos, Laboratorio.
 - **Área número cinco:** Lavandería.

Compromisos

1. Las rutas están diseñadas para cubrir la totalidad de la institución.
2. Se cumplirá eficiente con el diagrama del flujo de residuos sobre el esquema de distribución de planta, identificando las rutas internas de transporte y en cada punto de generación: el número, color y capacidad de los recipientes a utilizar, así como el tipo de residuo generado.
3. El tiempo de permanencia de los residuos en los sitios de generación será el mínimo posible, especialmente en áreas donde se generan residuos peligrosos.
4. La frecuencia de recolección interna depende de la capacidad de almacenamiento y el tipo de residuo.
5. La recolección se efectuara en lo posible, en horas de menor circulación de pacientes, empleados o visitantes.
6. Los residuos generados en servicios de urgencias y sala de partos, serán evacuados directamente al almacenamiento central, previa desactivación.
7. Al ocurrir un derrame de residuos peligrosos, se efectuará de inmediato la limpieza y desinfección del área, conforme a las normas de bioseguridad que quedaran establecidas en cada área específica.

Cuando el residuo derramado sea líquido se utilizará aserrín para su absorción y su contenido se depositara en una bolsa de color rojo y se depositara en el área de almacenamiento central.

8. El recorrido entre los puntos de generación y el lugar de almacenamiento de los residuos será lo más corto posible, según lo establecido en la gráfica anterior.
9. El hospital garantizará la integridad y presentación de los residuos hospitalarios y similares hasta el momento de la recolección externa, pero realizara auditorias para verificar el correcto manejo y disposición final de los residuos.
10. Los vehículos utilizados para el movimiento interno de residuos serán de tipo rodante, en material rígido, de bordes redondeados, lavables e impermeables, que faciliten un manejo seguro de los residuos sin generar derrames. Los utilizados para residuos peligrosos serán identificados y de uso exclusivo para tal fin.
11. El proceso de lavado, limpieza y desinfección de los recipientes, vehículos de recolección y demás implementos utilizados se realizara en el área de almacenamiento central de residuos, para no permitir la contaminación de áreas aledañas.
12. Se establecerán unidades para lavado de implementos de aseo y espacio suficiente para colocación de escobas, traperos, jabones, detergentes y otros implementos usados con el mismo propósito. (Resolución 04445 de 1996 del M.S.).

5.8 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

El área de Almacenamiento Central de Residuos cuanta con un espacio de seis (6 m²) metros cuadrados, construida en la zona de garaje del Hospital para facilitar el despacho de los residuos a la ruta Hospitalaria, cuanta con dos áreas separadas por tipo de residuo (Peligrosos y No Peligrosos), señalizada, con pisos, paredes y cielo raso en material sanitario, se cuenta con congelador para residuos Anatomopatológicos, con equipo de control de incendios, con bascula digital, registros RH-1, suministro de agua potable, puertas, sistema de ventilación natural y extractor de aire con filtro biológico y con recipientes para residuos peligrosos acordes a la norma con tapas. El sistema de aseo y desinfección se realizara dos veces por semana después de cada entrega de los residuos a la ruta hospitalaria.

El área de almacenamiento central cumple con las siguientes características definidas en el manual de procedimientos para la gestión integral de residuos en Colombia MPGIRH:

- Localizado al interior de la institución, aislado del área de servicios asistenciales y preferiblemente sin acceso directo al exterior.
- Construido en material impermeable de fácil lavado y desinfección, dotado de suministro de agua, sistema de drenaje, equipo de control de incendios.
- Disponer de espacios separados físicamente por clase de residuo, de acuerdo a su clasificación (Peligrosos, No peligrosos)
- Permitir el acceso del vehículo recolector.
- Disponer de una báscula y se lleva un registro diario para el control de la generación de residuos, para este proceso se diligencia cuatro formatos anexos.

- Los residuos peligrosos serán colocados en recipientes rígidos, señalizados por tipo de residuos, impermeables, retornables de fácil lavado y desinfección.
- Los residuos peligrosos Anatomopatológicos se almacenarán en el congelador a temperatura de -20 °C, y permanecerán por no más de siete (7) días.
- Los residuos se almacenarán máximo por siete (7) días hasta tanto la ruta hospitalaria realice la recolección respectiva.

5.8.1 DISPOSICIONES PARA RECIBIR MATERIAL CORTOPUNZANTE PROVENIENTE DE PACIENTES

Cumpliendo con la responsabilidad ambiental el Hospital se encuentra en un proceso de implementación de un modelo de logística reversible para los residuos cortopunzantes generados en las viviendas de los pacientes debido a su característica de residuo peligroso, estos son las jeringas de insulina, las cuales deberán manejarse en recipientes para cortopunzantes.

Al finalizar su utilización las jeringas quedan vacías, pero contienen una aguja y residuos del medicamento.

Teniendo en cuenta los esquemas de atención periódicos de nuestros pacientes se solicitará el retorno del contenedor al hospital y una vez recibidos los residuos por parte de estos pacientes, se realizará su almacenamiento y entrega al gestor.

5.8.2 DISPOSICIONES PARA RECIBIR RESIDUOS PROVENIENTE DE ACTIVIDADES EXTRAMURALES

Como parte fundamental del modelo de atención en salud, el personal auxiliar de enfermería realiza actividades en la periferia, trasladándose al domicilio del paciente, en la atención, se pueden administrar vacunas y se generan residuos que deberán depositarse en bolsas, para su posterior traslado al Hospital al finalizar la jornada de trabajo.

5.9 IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE GESTIÓN EXTERNA DE RESIDUOS

Para la gestión externa, el Hospital contrata el servicio de recolección, transporte, manejo, tratamiento y disposición final. La empresa cuenta con personal debidamente dotado y previamente capacitado para cumplir con la función de recoger los residuos.

Los residuos peligrosos infecciosos serán recogidos de la manera como sean presentados por el generador, con bolsas resistentes y dispuestas en recipientes retornables, serán pesados y su medida se anotará en la planilla de control (Formulario RHPS según MPGIRH) donde se indicará además, nombre del establecimiento, dirección, ruta y firma de quien entrega los residuos a manera de aceptación de los datos allí consignados.

5.9.1 TRANSPORTE DE RESIDUOS

El transporte de los desechos desde la fuente hasta la planta de manejo se realizará en un vehículo tipo Turbo, que cuenta con las características establecidas en el PGIRASA, contando con algunas de las siguientes características:



Figura 3. Características de los vehículos de transporte de RESPEL

Identificación del vehículo: En los vehículos se utiliza señalización visible, indicando el tipo de residuos que transportan, especificando el nombre de la empresa con dirección y teléfono.

Horarios y frecuencia de recolección: La recolección se realizara semanalmente los días viernes, para el hospital local será de siete (7) a once (11) de la mañana y los centros de salud del Queremal y Borrero Ayerbe se realizara de doce (12) a dos (2) de la tarde.

Acondicionamiento del vehículo: El transporte se realiza en vehículos cerrados, con adecuaciones necesarias para evitar el derrame o esparcimiento de residuos en vías y estacionamientos.

El vehículo recolector de residuos debe tener superficies internas lisas, de bordes redondeados de forma que se facilite el aseo y estar provisto de ventilación adecuada.

Dotado de un sistema de carga y descarga que no permita que se rompan los recipientes. Si es de carga manual, la altura desde el piso al punto de carga en el vehículo debe ser inferior a 1.20 m.

El vehículo estará dotado de canastillas retornables donde se depositan las bolsas con residuos, estos recipientes serán de material rígido e impermeable, evitando la compresión de los residuos al sobreponer bolsas.

Los vehículos de recolección se lavarán y desinfectarán de manera apropiada únicamente en los lugares designados para tal fin dentro de las instalaciones del prestador del servicio especial de aseo, y el efluente proveniente del lavado y desinfección del vehículo debe ser objeto de tratamiento cumpliendo con lo establecido en el Decreto 1594 de 1984 o la norma que lo sustituya o modifique.

Los vehículos dispondrán de sistemas de comunicación a fin de informar accidentes, daños en el vehículo que impidan su marcha y sea posible su desvare inmediato y deben estar provistos de drenaje con tapa hermética, la cual solo debe abrirse para el respectivo lavado interior del carro.

El manifiesto de transporte de residuos peligrosos es un documento donde se relacionan: clase y cantidad de residuos transportados, nombre del generador, destino, fecha del transporte, firma de quien entrega, nombre del conductor, placa del vehículo, etc. Una copia del documento queda en poder del generador y el original en poder del prestador del servicio. Los manifiestos de residuos peligrosos serán diligenciados por las empresas prestadoras del servicio público especial de aseo.

Se prohíbe mezclar residuos peligrosos con no peligrosos; sólo se recogerán los residuos debidamente empacados, identificados y relacionados en el manifiesto de Transporte.

Los vehículos destinados a la recolección de residuos hospitalarios y similares, además de las anteriores características, cumplirán con lo establecido en la Resolución 2309 de 1986 y las normas vigentes.

Siempre que los residuos lleguen a la instalación del prestador del servicio especial de aseo, deben pesarse y verificarse las condiciones de empaque en las cuales fueron entregadas por cada uno de los generadores, consignando estos datos, como también fecha, hora, y razón social del generador en el formulario RHPS. Las operaciones diarias serán consolidadas de manera mensual y cada seis meses el prestador del servicio público especial de aseo debe enviar el reporte consolidado mensual a la autoridad ambiental, conjuntamente con el informe de implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos.

5.9.2 DESACTIVACIÓN Y/O DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Residuos Peligrosos:

El proceso de recolección, transporte, desactivación y/o tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos está contratado con un gestor, que se dedica al manejo integral de los residuos generados en las actividades de salud.

Residuos No Peligrosos:

Los residuos Aprovechables se entregan en bolsas de color blanco cada siete (7), días, ya que por espacio, el hospital no cuenta con una área para su almacenamiento, Los residuos No Aprovechables son entregados en sus respectivas bolsas verdes según el código de colores especificado en el PGIRHS a la Empresa de Servicios Públicos Municipal Dagua Limpia, la cual hace su recorrido dos veces por semana los días lunes y Jueves en horas de la mañana.

5.9.3 DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS

Los residuos no peligrosos sin tratamiento son recolectados por la empresa del municipio Dagua Limpia y los residuos peligrosos son tratados por la empresa AMBIENTALES LTDA (GESAM) ubicados en Santander de Quilichao.

5.10 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PLAN DE CONTINGENCIA

5.10.1 Protección a la salud de los trabajadores que manejan residuos

Las medidas de higiene y seguridad permitirán proteger la salud del trabajador y prevenir riesgos que atenten contra su integridad. Estas medidas contemplan aspectos de capacitación en procedimientos de bioseguridad y el trabajo, higiene personal y protección personal, entre otras y son complementarias a las condiciones del ambiente de trabajo.

El personal involucrado en el manejo de residuos hospitalarios tendrá en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- Conocer sus funciones específicas, la naturaleza y responsabilidades de su trabajo y el riesgo al que está expuesto.
- Someterse a un chequeo médico general y aplicarse el esquema completo de vacunación.
- Encontrarse en perfecto estado de salud, no presentar heridas.
- Desarrollar su trabajo con el equipo de protección personal.
- Utilizar el equipo de protección adecuado de conformidad con los lineamientos del presente manual y los que determine el Grupo Administrativo para prevenir todo riesgo.
- Abstenerse de ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla sus labores.
- Disponer de los elementos de primeros auxilios.
- Mantener en completo estado de asepsia el equipo de protección personal.
- Las personas que manipulen los residuos hospitalarios y similares deben cambiar diariamente su ropa de trabajo y ducharse utilizando jabones desinfectantes.

La entidad generadora suministrará guarda ropas, unidad sanitaria, sitios y estanterías exclusivas para el almacenamiento de los elementos de protección personal, los cuales deben mantenerse en óptimas condiciones de aseo.

En caso de accidentes de trabajo por lesión con agujas u otro elemento Cortopunzantes, o por contacto de partes sensibles del cuerpo humano con residuos contaminados, es necesario actuar de acuerdo a las siguientes medidas:

- Lavado de la herida con abundante agua y jabón bactericida, permitiendo que sangre libremente, cuando la contaminación es en piel. Si la contaminación se presenta en los ojos se deben irrigar estos con abundante solución salina estéril o agua limpia. Si esta se presenta en la boca, se deben realizar enjuagues repetidos con abundante agua limpia.
- Se debe elaborar el Reporte de Accidente de Trabajo con destino a la Aseguradora de Riesgos Profesionales.
- Realizar la evaluación médica del accidentado y envío de exámenes (pruebas serológicas), antígenos de superficie para hepatitis B (AgHBs), anticuerpos de superficie para hepatitis B (AntiHBs), anticuerpos para VIH (Anti VIH) y serología para sífilis (VDRL o FTAAbs). De acuerdo con los resultados de laboratorio obtenidos se debe realizar seguimiento clínico y serológico por parte del infectólogo.

5.10.2 Plan de contingencias

El Plan de Contingencia forma parte integral del PGIRASA – componente interno y debe contemplar las medidas para situaciones de emergencia por manejo de residuos hospitalarios y similares por eventos como sismos, incendios, interrupción del suministro de agua o energía eléctrica, problemas en el servicio público de aseo, suspensión de actividades, alteraciones del orden público, etc.

El Plan de Contingencia es el documento que establece los mecanismos y acciones de respuesta para atender cualquier evento adverso o incidente durante cualquiera de las etapas de segregación, recolección, cargue, transporte, almacenamiento o tratamientos residuos hospitalarios o similares manejado por el Hospital José Rufino vivas, el cual cumplirá con los siguientes objetivos:

1. Identificación y Análisis de Riesgos.
2. Formulación de la Estructura Organizacional para la Atención de emergencias, asignación de responsabilidades y niveles de respuesta.
3. Implementación y Mantenimiento del Plan de Contingencia.
4. Procedimiento en que debe activarse el Plan.
5. Procedimientos a seguir en casos de emergencia

5.11 PROGRAMA DE AUDITORÍAS E INTERVENTORÍAS AMBIENTALES Y SANITARIAS

El Hospital realizara el monitoreo periódico al Plan de Gestión mediante los siguientes mecanismos:

1. Visitas de inspección por áreas.
2. Evaluación de conocimientos del personal

3. Lista de chequeo Gestión Externa
4. Formulario RH-1
5. Indicadores de gestión:

Destinación	= Reciclaje, incineración, relleno sanitario.
Capacitación	= Jornadas de capacitación, numero de capacitados, horas de Capacitación, cobertura de capacitación .
Beneficio	= Reducción de recursos por segregación, ingresos por reciclaje.
Accidentalidad	= Frecuencia, gravedad, incidencia.

Las auditorías a la empresa encargada de la gestión externa se realizan dos veces al año, donde se diligenciará la lista de chequeo de gestión externa y se realizara un acta de visita firmada por las dos partes.

5.12 SEGUIMIENTO A INDICADORES

5.12.1 FORMULARIO DE REGISTRO

Diariamente el Hospital realizara el pesaje de residuos peligrosos y no peligrosos en el área de almacenamiento central y se registra la información en los siguientes formatos que contienen toda la información respecto a la generación de residuos:

- Formato de registro de peso diario
- Formato de consolidación mensual

La información registrada en dichos formatos será llevada en medio física y sistematizada.

5.12.2 CÁLCULO Y ANALISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN INTERNA

Con el fin de establecer los resultados obtenidos en la labor de gestión interna de residuos, el Hospital realizara cálculo mensual de los siguientes indicadores de Gestión, los cuales se establecerán en el formulario RH-1:

Se realiza el pesaje de los residuos generados, diligenciado el formulario RH-1 para el posterior cálculo y evaluación de los indicadores de gestión interna de residuos.

- Se registran las cantidades en kilogramos de residuos producidos en el formulario.
- Al finalizar el mes se consolidan los registros con el fin de calcular los indicadores.
- Con base en los registros se verifican las facturas y se compara que las cantidades cobradas coincidan con las declaradas en el formulario RH-1.
- Una vez establecidos los indicadores se observan las variaciones, se establecen las causas y se ajusta el proceso de ser necesario.

El formulario de registro de residuos es el instrumento necesario para la captación de la información que permite establecer los indicadores de gestión interna de residuos, de su correcto diligenciamiento depende la eficiencia del monitoreo al plan de gestión de residuos.

Este formulario se diligencia consignando las cantidades en kilogramos de residuos producidos, utilizando el equipo de protección personal y con ayuda de la báscula, como se indica:

- En la primera columna los datos correspondientes a la fecha: como son el mes y el día correspondiente a la recolección.
- En la segunda los residuos no peligrosos no aprovechables que se hallen depositados en bolsas de color verde y los residuos aprovechables como son los plásticos, los vidrios, los papeles y cartones.
- En la tercera columna los residuos peligrosos como los infecciosos o de riesgo biológico, cada uno por separado conservando la cadena que permite darle a cada tipo de residuos generado el tratamiento adecuado.
- En la cuarta columna las firmas del personal que entrega, recoge y el número del vehículo recolector.

Seguimiento a indicadores

La implementación del Plan de gestión integral de residuos debe estar acompañada de un proceso de evaluación permanente, que permita verificar los avances en el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas, así como detectar posibles oportunidades de mejora, amenazas e irregularidades:

El seguimiento al PGIRASA se garantiza mediante el registro de la producción diaria de residuos, el cálculo y la evaluación de los indicadores de gestión con el fin de realizar los ajustes necesarios.

Hacen parte de este componente las siguientes actividades de auditoría para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

Con el fin de realizar el seguimiento a la implementación de la gestión de residuos generados en la atención en salud y otras actividades, se calculan mensualmente los siguientes indicadores:

Indicadores de destinación:

Del formulario de registros se extrae la información necesaria para la consolidación en el cuadro de indicadores de gestión, los cuales se calculan con el fin de llevar un control del desarrollo del plan de gestión integral de residuos y sirven para conocer los beneficios obtenidos.

Cada indicador muestra el tratamiento y disposición final de los residuos generados y su sumatoria nos proporciona la cantidad total de producción mes de residuos.

A continuación, se relacionan los indicadores relacionados con la gestión externa de residuos:

INDICADOR DE DESTINACIÓN	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
Indicador de destinación para tratamiento térmico con combustión (IDTCC)	$IDTCC = \frac{RTCC}{RT} \times 100$	%
Indicador de destinación para tratamiento térmico sin combustión (IDTSC)	$IDTSC = \frac{RTSC}{RT} \times 100$	%
Indicador de destinación para tratamiento químico (IDTQ)	$IDTQ = \frac{RTQ}{RT} \times 100$	%
Indicador de destinación para aprovechamiento (IDA)	$IDA = \frac{RA}{RT} \times 100$	%
Indicador de destinación para relleno sanitario (IDR)	$IDR = \frac{RR}{RT} \times 100$	%
Indicador de destinación para relleno de seguridad (IDRS)	$IDRS = \frac{RS}{RT} \times 100$	%

Convenciones

RT:	Cantidad de residuos total generados en el establecimiento (kg/mes)
RTCC:	Cantidad de residuos sometidos a tratamiento térmico con combustión (kg/mes)
RTSC:	Cantidad de residuos sometidos a tratamiento térmico sin combustión (kg/mes)
RTQ:	Cantidad de residuos sometidos a tratamiento químico (kg/mes)
IDA:	Cantidad de residuos sometidos a aprovechamiento (kg/mes)
RR:	Cantidad de residuos enviados a rellenos sanitarios (kg/mes)
RS:	Cantidad de residuos sometidos a celdas o rellenos de seguridad (kg/mes)

Adicional al cálculo de estos indicadores de gestión de residuos, también se establecen con ayuda del comité de infecciones y de seguridad y salud en el trabajo los siguientes indicadores:

Indicadores de Accidentalidad: Se deben establecer indicadores de accidentalidad e incapacidades en general, relacionados con la gestión de residuos.

Indicadores de Beneficios Económicos: Se deben establecer los beneficios económicos obtenidos por la gestión integral de los residuos: tales como ingresos por reciclaje y/o aprovechamiento, minimización de costos por Variables.

INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
Índice de frecuencia	$IF = AT/NTH*1000$	%
Índice de incidencia	$II = AT / NPE * 100$	%
Índice de severidad o gravedad	$IS = NP / NTH * 1000$	%
Número total de horas hombre mes	No. empleados * No. horas trabajadas en el día * No. de días que se labora en el mes – No. de horas no laboradas + No. horas adicionales	

Número de empleados	
Número de horas trabajadas en el día	
Número de días que se labora en el mes	
Número de horas no laboradas	
Número de horas adicionales	
Número de horas hombre mes	NTH
Número total de personas expuestas	NPE
Número de accidentes de trabajo	AT
Número de días perdidos por accidentes de trabajo	NP

Indicadores de Beneficios Económicos: Se deben establecer los beneficios económicos obtenidos por la gestión integral de los residuos: tales como ingresos por reciclaje y/o aprovechamiento, minimización de costos por minimización de residuos, etc.

INDICADOR	Costos e ingresos por concepto de gestión de residuos (pesos)
Costos por disposición de residuos no peligrosos no aprovechables	Egresos (pesos)
Costos por tratamiento de residuos peligrosos	Egresos (pesos)
Beneficios por aprovechamiento de residuos no peligrosos aprovechables	Ingresos percibidos (pesos)

Indicadores de Capacitación: Se deben establecer indicadores para realizar seguimiento al programa de capacitación y socialización establecido por el generador.

Los resultados y soportes del cálculo de los indicadores a que hace referencia este numeral, deberán estar comprendidos en el documento consolidado de resultados y hallazgos del programa de auditorías para la gestión de residuos, el cual debe estar a disponibilidad de la Autoridad Sanitaria cuando esta realice las actividades de control y vigilancia.

INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
Cumplimiento jornadas de capacitación	$ICC = CE / CP * 100$	%
Cobertura personas del generador capacitadas	$ICP = PA / PP * 100$	%

Variables

Indicador de cumplimiento de capacitación	ICC
Capacitaciones ejecutadas, durante un periodo de tiempo	CE
Capacitaciones programadas, durante un periodo de tiempo	CP
Número de personas asistentes	PA
Indicador de cobertura del personal	ICP
Número de personas programadas	PP

5.13 INFORMACIÓN DISPONIBLE PARA LAS AUTORIDADES

De la gestión interna se presentarán informes a las autoridades ambientales y sanitarias, con sus correspondientes indicadores de gestión.

El proceso tiene como objeto la revisión de cada uno de los procedimientos y actividades adoptados en el PGIRASA con el fin de verificar resultados y establecer las medidas correctivas a que haya lugar.

Las auditorias las realiza el generador a los servicios contratados; las auditorías serán internas tanto para el generador como para el prestador de servicios y tienen como fin, determinar el cumplimiento de funciones, normas, protocolos de bioseguridad, programas, etc., en desarrollo del PGIRASA.

5.13.1 INFORMACIÓN DISPONIBLE PARA LA AUTORIDAD AMBIENTAL

Se presenta en el aplicativo del IDEAM, hasta el 31 de marzo de cada año el informe RESPEL del Hospital a la Autoridad Ambiental (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - C.V.C.).

5.13.2 INFORMACIÓN DISPONIBLE PARA LA AUTORIDAD SANITARIA

Hasta el 28 de Febrero de cada año el Hospital le envía a la Secretaria Departamental de Salud el informe de generadores de residuos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Decreto 351 de 2014
- Ley 09 de 1979, Código Sanitario Nacional.
- Decreto 614 de 1984.
- Decreto 1594 de 1984.
- Resolución 2013 de 1986.

-
- Resolución 1016 de 1989.
 - Residuos Hospitalarios, manejo y protección continúa. OMS. 1992
 - Ley 142 de 1994.
 - Decreto 2240 de 1996.
 - Decreto 1546 de 1998.
 - Ley 430 de 1998.
 - Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios, Ministerio de la Protección Social y Medio Ambiente.
 - Prevención y control de factores de riesgo biológico VIH/SIDA Y hepatitis. Seguro Social.
 - Manual de conductas básicas de bioseguridad del Ministerio de salud.

Actualizo: Juan David Fernández Cardona-Coordinador SST (Estrategias personal temporal)