



**PGIRH**

## PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS



SLV-SR-09 | Versión: 3  
2015

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCION .....	9
1 JUSTIFICACION .....	10
2 OBJETIVOS .....	11
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	11
3 COMPROMISO CON EL AMBIENTE.....	12
4 MARCO CONCEPTUAL.....	13
5 MARCO LEGAL.....	17
6 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO.....	19
6.1 Caracterización Cuantitativa de la Generación de Residuos Hospitalarios en el HSLV .....	21
6.2 Evaluación de Vertimientos Líquidos .....	23
6.3 Evaluación de Emisiones Atmosféricas .....	24
7 GRUPO ADMINISTRATIVO GESTIÓN AMBIENTAL SANITARIA GAGAS ....	28
8 PROGRAMA DE FORMACION Y ADECUACION.....	29
8.1 Sesiones Breves del PGIRH Institucional .....	29
8.2 Socialización del PGIRH Institucional .....	31
9 SEGREGACION EN LA FUENTE .....	34
9.1 Procedimientos para la Segregación de Residuos Especiales .....	40
9.1.1 Residuos Químicos del Laboratorio Clínico .....	40
10 DESACTIVACION DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES .....	47
10.1 Desactivación de Fluidos Corporales y sus Derrames.....	47

10.2	Uso de Desinfectantes por Criticidad de Áreas.....	48
11	MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS.....	49
12	ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES .....	53
12.1	Almacenamiento Central.....	53
13	SISTEMA DE DESACTIVACION Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES.....	59
14	GESTIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS .....	60
14.1	Gestión de los Residuos Líquidos.....	60
14.2	Gestión Normativa de los Vertimientos Líquidos .....	60
14.3	Condiciones para el Monitoreo y Caracterización del Efluente .....	61
14.4	Permiso de Vertimientos .....	62
15	GESTIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS .....	63
15.1	Gestión de las Emisiones Atmosféricas del Área de Calderas .....	63
15.2	Condiciones para el Monitoreo de las Emisiones Atmosféricas.....	64
16	PROCEDIMIENTOS DE PROTECCIÓN A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.....	65
16.1	Elementos de Protección Personal para el Personal que Manipula Residuos Hospitalarios .....	65
16.2	Normas Generales de Bioseguridad para la Gestión de Residuos Hospitalarios .....	66
17	RESPONSABILIDADES DENTRO DEL PLAN.....	67
18	PLAN DE CONTINGENCIA.....	68
19	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES E IMPLEMENTACIÓN DEL PGIRH.....	73
20	MONITOREO DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS.....	75

20.1	Formato RH1 .....	75
20.2	Listas de Verificación del PGIRH .....	75
20.3	Indicadores de la Gestión del Plan.....	76
20.3.1	Descripción de los Indicadores .....	78
21	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN EXTERNA .....	80
22	SUPERVISIÓN AL PRESTADOR DE SERVICIO ESPECIAL DE ASEO .....	80
22.1	Condiciones Técnicas para Elección del Proveedor de Servicio Especial de Aseo.....	80
23	GESTIÓN DE INFORMES Y REPORTES A LAS AUTORIDADES DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL Y SANITARIA.....	82
23.1	Reporte de Generación de Residuos Hospitalarios .....	82
24	PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTION DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	84
	ANEXOS.....	92

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Tipo de regulación y normatividad .....	17
Tabla 2. Dispositivos médicos más empleados para la atención en salud en el HSLV .....	20
Tabla 3. Generación de Residuos Hospitalarios del HSLV año 2014 .....	21
Tabla 4. Consolidado de caracterización del efluente del HSLV años 2012 a 2014 .....	23
Tabla 5. Parámetros ambientales evaluados a condiciones de referencia 25°C, 760 mm Hg y oxígeno de referencia 11% .....	24
Tabla 6. Calculo del UCA para las calderas Continental y Colmaquinas del HSLV. ....	26
Tabla 7. Matriz de contenido de Formación y Educación .....	32
Tabla 8. Clasificación de los residuos por código de colores .....	35
Tabla 9. Dotación de Baterías para Manejo de Residuos Hospitalarios por Servicio y Código de Colores .....	37
Tabla 10. Dotación de Baterías para Manejo de Residuos Hospitalarios por Servicio y Código de Colores .....	39
Tabla 11. Matriz de Uso de Desinfectantes por Tipo de Área .....	48
Tabla 12. Horarios de Rutas y Movimientos .....	50
Tabla 13. Cuadro de compatibilidad para el almacenamiento de residuos peligrosos .....	56
Tabla 14. Dotación del Almacenamiento Central de Residuos Hospitalarios .....	57
Tabla 15. Tipo de residuo y tratamiento .....	59
Tabla 16. Identificación de los potenciales factores de riesgo .....	69
Tabla 17. Cronograma de actividades .....	73

Tabla 18. Indicadores del PGIRH .....76

Tabla 19. Disposición de Residuos Químicos Líquidos de Laboratorio Clínico .....84

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Líneas de acción y estrategias .....	12
Figura 2. Producción Porcentual de Residuos Peligrosos en los últimos tres (3) años .....	22
Figura 3. Área de Calderas del Hospital Susana López de Valencia E.S.E.....	27
Figura 4. Poster del PGIRH para Sesiones Breves .....	30
Figura 5. Adhesivo informativo de seguridad del recipiente de residuos líquidos de laboratorio clínico.....	41
Figura 6. Ruta de recolección de residuos Consulta Externa .....	52
Figura 7. Almacenamiento Central de Residuos Hospitalarios del HSLV .....	55
Figura 8. Poster Protección a la Salud de los Trabajadores .....	65
Figura 9. Gestión del Almacenamiento Central de Residuos.....	89

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Residuos Hospitalarios.....	92
Anexo B. Modelo de Resolución de actualización del GAGAS del hospital.....	104
Anexo C. Cronograma Anual de formación y educación .....	106
Anexo D. Formato de reporte sobre el estado de cumplimiento de la norma de vertimiento puntual al alcantarillado público. Resolución 075 de 2011 .....	107
Anexo E. Poster Procedimiento de Lavado de Manos.....	108
Anexo F. Lista de verificación del PGIRH SLV-SR-09-F01 (nueva versión) .....	109
Anexo G. Lista de chequeo - auditoria a proveedor de servicio especial de aseo .....	110
Anexo H. Lista de verificación del almacenamiento central de residuos.....	112



## INTRODUCCION

La conservación de la calidad ambiental es determinante para garantizar condiciones de vida dignas de las comunidades y es deber de todos velar por su conservación, es por ello que surge el interés de dar un manejo integral a los residuos generados por el desarrollo de las actividades de la prestación de servicios de salud, ya que el inadecuado manejo de estos residuos puede generar un impacto ambiental negativo tanto a nivel local, regional y global, dado que este tipo de residuos tienen propiedades bioinfecciosas y altamente contaminantes por su cantidad y composición fisicoquímica.

El primer impacto de una adecuada gestión de residuos hospitalarios será en el control ambiental y saneamiento al interior del hospital, donde a su vez permitirá brindar una atención en salud segura en cuanto al manejo de las infecciones asociadas a la atención en salud y ambientes laborales seguros para el cliente interno del hospital Susana López de Valencia ESE.

El Hospital Susana López de Valencia E.S.E. apropiado de su responsabilidad Social y Ambiental, cuenta con un grupo de talento humano interdisciplinario encargado de diseñar, planear, implementar y verificar el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios PGIRH, el cual gestiona todos los diversos tipos de residuos que se generan en el hospital, ya sea por el desarrollo de los procedimientos clínicos para la atención en salud o por los procesos de apoyo que estos requieren. La gestión del PGIRH involucra a toda la población que alberga el hospital (usuarios, colaboradores y proveedores), mediante formación continua, asignándoles responsabilidades desde una adecuada separación y segregación en la fuente de los residuos hospitalarios, su tratamiento y disposición final y, la verificación sistemática que permita un mejoramiento continuo.

El desarrollo del PGIRH hace parte de la Política de Responsabilidad Social Institucional, la cual tiene como una de sus estrategias generar un liderazgo ambiental en el sector salud del departamento del Cauca por parte del hospital Susana, mediante el establecimiento de estándares de Gestión Ambiental y Producción Más Limpia que permitan brindar servicios de salud en un entorno verde y seguro.

## 1 JUSTIFICACION

El Hospital Susana López de Valencia E.S.E. atendiendo las necesidades del departamento del Cauca, ha ampliado su nivel de cobertura, lo cual se ha desarrollado a través de construcción y mejoramiento de infraestructura, mayor número de camas, adquisición de tecnología, aumento en el nivel de complejidad, con lo cual se eleva la demanda de insumos y/o materias primas necesarias para la prestación de los servicios de salud y los servicios de apoyo precisos para el correcto desarrollo de las actividades de la institución.

La generación de residuos hospitalarios es directamente proporcional al número de camas, diversidad de servicios y complejidad de los mismos que se prestan en la institución. Este aumento genera una gran cantidad de residuos sólidos, líquidos, emisiones atmosféricas, ruido y residuos biológicos que resultan peligrosos, con un alto riesgo para el ambiente y la comunidad.

Se hace necesario continuar con la gestión integral de los residuos generados en la institución y de igual forma adelantar las acciones de mejora que garanticen una correcta evolución del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares, que conlleve a generar ambientes seguros para los usuarios, trabajadores y la población aledaña al hospital y de la región.

Es un compromiso social del Hospital Susana López de Valencia E.S.E. Velar por la salud ambiental de su entorno, por ello de manera vehemente y agresiva emprende la implementación de este cambio socio - cultural que se espera se extienda a todo el personal de la salud del Departamento del Cauca.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer los procedimientos y recursos que permitan al Hospital Susana López de Valencia E.S.E. realizar una Gestión Integral de los residuos generados en la prestación de servicios de salud y los procesos de apoyo que estos requieren, desde la fuente de generación hasta su disposición final.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Diseñar procedimientos para la gestión interna de los residuos hospitalarios según lo establecido por el *manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios*.

Documentar procedimiento de auditoría a la gestión externa de los residuos hospitalarios.

Establecer las responsabilidades y recursos necesarios para la adecuada gestión de los residuos hospitalarios.

Coordinar el PGIRH con los lineamientos establecidos por las políticas de Seguridad del Paciente y Responsabilidad Social del hospital.

### 3 COMPROMISO CON EL AMBIENTE

“Por un Hospital Verde y Seguro”

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.** mediante su Política Institucional de Responsabilidad Social y su estrategia de Cuidado y Compromiso con el Ambiente, de la cual hace parte la línea de acción “gestión integral de los residuos hospitalarios”; busca generar una prestación de servicios de salud humanizados, seguros y ambientalmente responsables, donde usuarios y colaboradores con el apoyo de la gestión tecnológica y del direccionamiento estratégico del hospital participan y fomentan una cultura ambiental.

Figura 1. Líneas de acción y estrategias



Fuente: El Autor

## 4 MARCO CONCEPTUAL

Para el correcto entendimiento del presente manual es necesario tener claros los siguientes términos:

- Almacenamiento temporal: Es la acción del generador consistente en depositar Segregada y temporalmente sus residuos.
- Aprovechamiento: Es la utilización de residuos mediante actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y reúso de los mismos, permitiendo la reincorporación en el ciclo económico y productivo con el fin de generar un beneficio económico y social y de reducir los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de los residuos.
- Bioseguridad: Son las prácticas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente.
- Cenizas: Es todo material incombustible que resulta después de haber incinerado residuos y combustibles, ya sea que se presenten en mezcla o por separado.
- Desactivación: Es el método, técnica o proceso utilizado para transformar los residuos hospitalarios y similares peligrosos, inertizarlos, si es el caso, de manera que se puedan transportar y almacenar, de forma previa a la incineración o envío al relleno sanitario, todo ello con objeto de minimizar el impacto ambiental y en relación con la salud. En todo caso, la desactivación debe asegurar los estándares de desinfección exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud.
- La desactivación dentro de las áreas o ambientes internos del servicio de salud debe ser ejecutada por el generador; la desactivación fuera de las áreas internas del servicio de salud y dentro de la institución podrá ser ejecutada por particulares y en todo caso dentro de las instalaciones del generador.

- Disposición final controlada: Es el proceso mediante el cual se convierte el residuo en formas definitivas y estables, mediante técnicas seguras.
- Establecimiento: Es la persona prestadora del servicio de salud a humanos y/o animales, en las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, docencia e investigación, manejo de bioterios, laboratorios de biotecnología, farmacias, cementerios, morgues, funerarias, hornos crematorios, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos que generan residuos hospitalarios y similares.

<Definición modificada por el artículo 2 del Decreto 1669 de 2002. El nuevo texto es el siguiente:> Es la persona natural o jurídica que produce residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la prestación de servicios de salud, incluidas las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación; la docencia e investigación con organismos vivos o con cadáveres; los bioterios y laboratorios de biotecnología, los laboratorios farmacéuticos y productores de insumos médicos, consultorios, clínicas, farmacias, cementerios, morgues, funerarias y hornos crematorios, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos.

- Gestión integral: Es el manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos hospitalarios y similares desde su generación hasta su disposición final.
- Incineración: Es el proceso de oxidación térmica mediante el cual los residuos son convertidos, en presencia de oxígeno, en gases y restos sólidos incombustibles bajo condiciones de oxígeno estequiométricas y la conjugación de tres variables: temperatura, tiempo y turbulencia. La incineración contempla los procesos de pirolisis y termólisis a las condiciones de oxígeno apropiadas.
- Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares (MPGIRH): Es el documento expedido por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud, mediante el cual se establecen los procedimientos, procesos, actividades y estándares de microorganismos, que deben adoptarse

y realizarse en la gestión interna y externa de los residuos provenientes del generador.

- **Microorganismo:** Es cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, actinomicetos, algunas algas y protozoos.
- **Minimización:** Es la racionalización y optimización de los procesos, procedimientos y actividades que permiten la reducción de los residuos generados y sus efectos, en el mismo lugar donde se producen.
- **Prestadores del servicio especial de aseo:** Son las personas naturales o jurídicas encargadas de la recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, mediante procesos debidamente avalados por la autoridad ambiental competente.
- **Prestadores del servicio público de aseo:** Son las personas naturales, jurídicas o el estado encargadas de la recolección, transporte y disposición final de los residuos ordinarios o domésticos y que están debidamente avalados para prestar el servicio en un municipio.
- **Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud, que puedan producirse como consecuencia del manejo de los residuos de que trata el presente decreto, ya sea en la prestación de servicios de salud o cualquier otra actividad que implique la generación, manejo o disposición de esta clase de residuos, con el fin de evitar que aparezca el riesgo o la enfermedad y se propaguen u ocasionen daños mayores o generen secuelas evitables.
- **Recolección:** Es la acción consistente en retirar los residuos hospitalarios y similares del lugar de almacenamiento ubicado en las instalaciones del generador.

- Residuos hospitalarios y similares: Son las sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador.
  
- Segregación: Es la operación consistente en separar manual o mecánicamente los residuos hospitalarios y similares en el momento de su generación, conforme a la clasificación establecida en el presente Decreto.
  
- Tratamiento: Es el proceso mediante el cual los residuos hospitalarios y similares provenientes del generador son transformados física y químicamente, con objeto de eliminar los riesgos a la salud y al medio ambiente.



## 5 MARCO LEGAL

Tabla 1. Tipo de regulación y normatividad

TIPO DE REGULACION	NORMATIVIDAD
Residuos Hospitalarios	Decreto 351 de 2014, Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades
	Decreto 1669 de 2002. Manejo de residuos anatomopatológicos humanos
	Resolución 1164 de 2002, Se explican los procedimientos técnicos para la disposición final de los residuos hospitalarios y similares
	Resolución de 970 DE 1997, Por la cual se reglamenta la gestión de residuos provenientes de establecimientos que realizan actividades relacionadas con el área de la salud
Residuos Peligrosos	Decreto 4741 de 2005, Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
Recurso Agua	Decreto 1594 de 1984, Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos
	Resolución 075 de 2011, Por el cual se adopta el formato de reporte sobre el estado de cumplimiento de la norma de vertimiento puntual al alcantarillado publico
	Decreto 3930 de 25 de Octubre de 2010, Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la ley 9 de 1979, así como el capítulo II del título V - parte II - Libro II del decreto Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones
Recurso Aire	Resolución 619 de 1997, por el cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.
	Decreto 979 de 2006, Por el cual se reglamenta la Calidad de aire
	Resolución 601 de 2006, por el cual se reglamenta la Calidad de aire y nivel inmisión
	Resolución 909 de Junio 5 de 2008, Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas

TIPO DE REGULACION	NORMATIVIDAD
	Resolución 760 de 2010. Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas
Medio Ambiente	<p>LEY 99 de 1993, Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA y se dictan otras disposiciones</p> <p>LEY 430 de 1998, Por el cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones</p>
Calidad en Salud	<p>Decreto 1011 de 2006, por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud.</p> <p>Resolución 2003 de 2014 – Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de Habilitación de Servicios de Salud</p> <p>Resolución 4445 de 1996 – Condiciones Sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.</p> <p>Resolución 1445 de 2006 – Estándares de Acreditación.</p> <p>Resolución 123 de 2012 – Nuevos estándares de acreditación; esta resolución es de enero de 2012 y establece un plazo de 18 meses para que las IPS se postulen a acreditación con los estándares de la Resolución 1445 de 2006, la cual es la que aplica para el hospital, ya que este logro la Acreditación con los estándares de la Res 1445</p>

Fuente: El Autor

## 6 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO

Toda actividad humana y económica por mínima que sea genera un impacto en el ambiente y las instituciones prestadoras de servicios de salud no son ajenas a este fenómeno a pesar de su gran labor social. Por ello el Hospital Susana López de Valencia E.S.E. ha implementado un Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios que permita gestionar los impactos ambientales y controlar riesgos como los de Infecciones Asociadas a la atención en Salud que genera la prestación de los servicios de salud y los servicios de apoyo que estos requieren.

### **Caracterización Cualitativa de la Generación de Residuos Hospitalarios en el Hospital Susana López de Valencia E.S.E**

Para realizar la presente caracterización inicialmente se consultó en la oficina asesora de planeación, las guías médicas y de enfermería que definen los procedimientos clínicos que se efectúan en los diferentes servicios asistenciales, donde entre otros aspectos se determinó los insumos y dispositivos médicos más usados (ver Tabla 2) y que posterior a su uso se transforman en residuos hospitalarios.

Tabla 2. Dispositivos médicos más empleados para la atención en salud en el HSLV

Dispositivo Medico	Unidad de medida
Jeringas Hipodérmicas Desechables	Unidades
Gasa	Kilogramos
Esparadrapo	Kilogramos
Algodón esterilizado	Kilogramos
Algodón	Kilogramos
Agujas Hipodérmicas	Unidades
Agujas para Sutura	Millar
Equipos de sutura	Unidades
Tapa bocas y otras prendas de ropa medica	Unidades
Equipos de Venocclisis y análogos	Unidades
Partes y accesorios para equipo de Venocclisis	Unidades
Sondas, drenes, cánulas y similares para medicina y cirugía	Unidades
Guantes de látex	Pares
Guantes estériles	Pares
Artículos sanitarios de papel	Millar
Papel higiénico	Kilogramos
Toallas Sanitarias	Kilogramos
Fijadores fotográficos (Rx)	Kilogramos
Capsulas para envasar medicamentos	Unidades
Catéter central y otros	Unidades
Dispositivos médicos de UCI	Unidades
Circuitos de ventilación	Unidades
Mascarillas y equipos de terapia respiratoria	Unidades

Fuente: El Autor

Las unidades de medida de las cantidades de los dispositivos médicos anteriormente mencionados, se establecieron en concordancia con lo establecido por la base de datos del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos RESPEL, según lo establecido por el Decreto 4741 de 2005.

Una vez identificados los procedimientos asistenciales, se desarrolló trabajo de campo en los diferentes servicios asistenciales y de apoyo para verificar e identificar de forma cualitativa los tipos de residuos generados explicados en el Anexo A.

## 6.1 Caracterización Cuantitativa de la Generación de Residuos Hospitalarios en el HSLV

Se Realizó un análisis de la información contenida en el formato RH1 para el año 2014. Ver Tabla 3

Tabla 3. Generación de Residuos Hospitalarios del HSLV año 2014

MES	GENERACION DE RESIDUOS (kg)	
	PELIGROSOS	NO PELIGROSOS
ENERO	5 519	5 847
FEBRERO	5 414	5 664
MARZO	5 988	5 646
ABRIL	6 033	6 014
MAYO	6 158	6 349
JUNIO	6 114	6 405
JULIO	5 954	6 293
AGOSTO	5 940	6 311
SEPTIEMBRE	5 896	6 108
OCTUBRE	5 926	5 984
NOVIEMBRE	5 822	6 062
DICIEMBRE	6 029	6 269
SUBTOTAL	70 793	72 952
PORCENTAJE	49,2 %	50,8 %
TOTAL AÑO 2014	143,745	

Fuente: El Autor

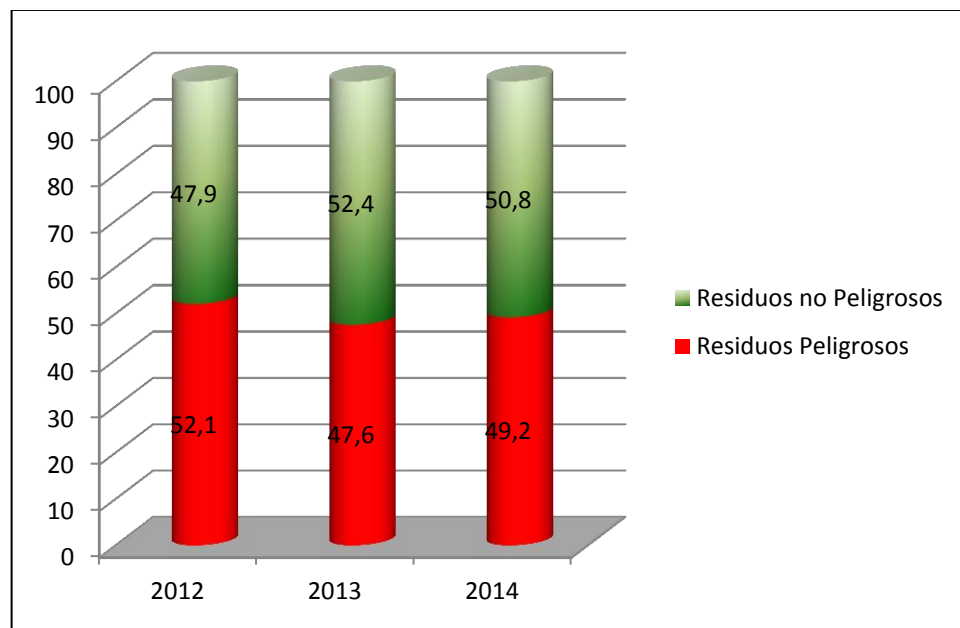
El Hospital Susana López de Valencia ESE generó 143,7 toneladas de residuos en el año 2014, de los cuales el 50.8% son de características no peligrosas y el 49.2 restante corresponde a residuos de tipo peligroso, como biosanitarios, anatomopatológicos, cortopunzantes, químicos y fármacos, los cuales generan altos riesgos de contaminación. El tratamiento dado a los residuos de riesgo biológico fue de tipo térmico (Incineración), mediante contratación con un proveedor de servicio especial de aseo ASERHI LTDA, empresa autorizada para el desarrollo de este tipo de servicios por la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC, para lo cual, se verificó la base de datos de empresas autorizadas para la gestión de Residuos Peligrosos<sup>1</sup>. Otro factor verificado al proveedor de servicio especial de aseo es la adjudicación de la licencia ambiental por parte de la CRC, donde se puede constatar mediante consulta de los documentos del

<sup>1</sup> CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CAUCA. CRC. Empresas autorizadas para la gestión de Residuos Peligrosos, Disponible en: <http://www.crc.gov.co/index.php/ambiental/167-residuos-peligrosos>

contrato del año 2014 entre el HSLV y ASERHI en la oficina Jurídica que la empresa contratada para la Recolección, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Hospitalarios, presentó copia de la resolución de la expedición de la licencia ambiental con número 0474 de 2009.

La generación de residuos hospitalarios Peligrosos en el hospital se ha venido reduciendo, pasando de un 52.1% en el año 2012 a un 50.8% en el año 2014, lo cual evidencia un aumento en la adherencia por parte de los colaboradores a los procedimientos de gestión de los residuos hospitalarios.

Figura 2. Producción Porcentual de Residuos Peligrosos en los últimos tres (3) años



Fuente: El Autor

La Organización Mundial de la Salud OMS, reporta en la segunda edición de la publicación *Safe Management Of Wastes From Health-Care Activities*, que una generación promedio (de forma general en instituciones prestadoras de servicios de salud) de residuos hospitalarios, tiene una composición de entre el 75% y 90% de residuos no peligrosos y entre el 10% a 25% de residuos peligrosos, sin embargo el mismo documento sugiere que dichos valores son simplemente una referencia y presenta algunos datos estadísticos más elaborados de producción de residuos hospitalarios en diversos países de los diferentes continentes, donde establece que el indicador más común es el kilogramo por cama por día (Kg/cama/día), pero que los indicadores más precisos y que permiten una mejor planificación de la gestión de los residuos hospitalarios son aquellos indicadores

que involucran variables como el Porcentaje de Ocupación de Camas o Pacientes por Día. La generación en el HSLV de residuos peligrosos en el último año (2014) supera lo establecido por la OMS en un 25%, sin embargo se tiene factores diferenciales en la medición, como por ejemplo que la medición de residuos peligrosos en el HSLV es más estricta que la medición de los residuos no peligrosos generados.

## 6.2 Evaluación de Vertimientos Líquidos

Para la evaluación de vertimientos líquidos, el hospital realiza contratación anual del servicio de caracterización y aforo del efluente del hospital; donde verificando los archivos del subproceso de Ingeniería, se evidencio que en los últimos años el hospital estableció contratación con la firma HIDROAMBIENTAL LTDA; de la ciudad de Cali, la cual tiene los siguientes datos:

- Teléfono: (2) 554 8232
- Dirección: Carrera 45 No. 5 A – 24 – Santiago de Cali
- Mail: hiam1@telecom.com.co

El vertimiento del hospital se realiza al alcantarillado público, el cual es operado por la EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE POPAYAN S.A. E.S.P., a la cual se le debe reportar anualmente la caracterización de los vertimientos, como parte de cumplimiento de la resolución 075 de 2011.

Tabla 4. Consolidado de caracterización del efluente del HSLV años 2012 a 2014

PARAMETRO	AÑOS			Norma - Dec 1594 del 84	
	UNIDADES	2012	2013		2014
Caudal Promedio	L/ s	1,39	0,458	0.487	N / A
pH Min y Max	Unid	4,84 - 8,73	6,3 - 7,6	7,73 - 8,07	5 a 9
Temperatura	°C	24	25	27	40
Grasas	mg / L	30.8	24,6	51,4	Máximo 100
Fenoles	mg / L	Menor de 0,17	Menor de 0,17	0,24	Máximo 0.20
Mercurio	mg / L de Hg	0,003	Menor de 0,001	Menor de 0,002	Máximo 0.02
Cianuro	mg / L CN	x	0,092	Menor de 0,02	Máximo 1 mg/L

Fuente: El Autor.

### 6.3 Evaluación de Emisiones Atmosféricas

El hospital cuenta con dos calderas de 40hp cada una para producción de vapor, las cuales por su tipo de operación, son consideradas fuentes fijas de contaminación, por lo cual se debe evaluar la calidad de las emisiones atmosféricas ahí generadas.

La evaluación se realiza en la chimenea compartida que conduce las emisiones generadas por las calderas de 40 hp marca CONTINENTAL Y COLMAQUINAS que tiene el hospital y que funcionan de forma alternada con combustible ACPM en turnos de 7:00 am a 7:00 pm todos los días del año; los resultados de la evaluación se ilustran en la Tabla 5.

Tabla 5. Parámetros ambientales evaluados a condiciones de referencia 25°C, 760 mm Hg y oxígeno de referencia 11%

CALDERA	AÑO	Material Particulado (mg/m3)	Parámetros	
			Dióxido de Azufre (mg/m3)	Óxidos de Nitrógeno (mg/m3)
Continental	2009	14	27.4	189
	2010	15.3	27.8	72.8
Colmaquinas	2009	38.2	27.9	224
	2010	17.1	21.2	61.5
NORMATIVIDAD (mg/m3)	X	Máximo 200	Máximo 500	Máximo 350

Fuente: Informe Gestión Ambiental HSLV Año 2010

#### Altura de la Chimenea

La altura de la chimenea común a las dos calderas es 17.3 metros medidos desde el nivel del piso, cumple con la altura mínima de 12.5 metros, reglamentada por la Resolución 760 de 2010 en su apartado de "DETERMINACION DE LA ALTURA DE DESCARGA. APLICACIÓN DE BUENAS PRACTICAS DE INGENIERIA PARA INSTALACIONES EXISTENTES".

Calculo de la altura de la chimenea:  $HT = 2.5 He$

Dónde:

HT: Altura de la chimenea medida desde el nivel del terreno en la base de la chimenea hasta el borde superior de la misma.



He: Altura de la estructura en el punto en el cual se encuentra ubicado el ducto o chimenea.

$$HT = 2.5 He = 2.5 \times 5 = 12.5 \text{ metros}$$

### **Calculo de Unidades de Contaminación Atmosférica UCA**

Las emisiones atmosféricas del Área de Calderas del hospital cumplen ampliamente los límites admisibles por la normatividad Colombiana (Resoluciones 909 y 760 de 2008 y 2010 respectivamente) y por lo cual se estableció una frecuencia de monitoreo de tres años; lo anterior avalado por la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC (autoridad ambiental competente), bajo oficio 09552 de Octubre 22 del 2010. Para determinar la frecuencia de monitoreo de emisiones atmosféricas se realizó el cálculo basado en las unidades de contaminación atmosférica UCA, como lo determina la resolución 760 de 2010 y lo establecido en el artículo 91 de la Resolución 909 de 2008, así: (Tomado de Informe de Gestión ambiental HSLV año 2010)

La determinación de la frecuencia del estudio de emisiones atmosféricas para cada contaminante, se deberá cuantificar mediante el número de unidades de contaminación atmosférica (UCA) definido como:

$$UCA = Ex / Nx$$

Dónde:

UCA: Unidad de Contaminación Atmosférica calculada para cada uno de los contaminantes

Ex: Concentración de la emisión del contaminante en mg/m<sup>3</sup> a condiciones de referencia y con la corrección de oxígeno de referencia que le aplique

Nx: Estándar de emisión admisible para el contaminante en mg/m<sup>3</sup>

Con cada valor obtenido de la ecuación se obtiene la frecuencia de monitoreo, de acuerdo con lo establecido en la Tabla 6.

Tabla 6. Calculo del UCA para las calderas Continental y Colmaquinas del HSLV.

CALDERA	Continental			Colmaquinas		
	Ex	Nx	UCA	Ex	Nx	UCA
<b>Material Particulado</b>	15	200	0,077	17	200	0,086
<b>Dióxido de Azufre</b>	28	500	0,056	21	500	0,042
<b>Óxidos de Nitrógeno</b>	73	350	0,208	62	350	0,176

Fuente Informe de Gestión ambiental Año 2010

Al comparar los resultados del UCA de la tabla No. 6, para las calderas Colmaquinas y Continental, y para cada uno de los parámetros que se deben evaluar en un equipo de combustión externa (Caldera) con combustible líquido (Resolución 909 de 2008, artículo 7 – Equipos de combustión externa existentes), se encuentra que el UCA calculado es inferior a 0.25, por tanto este tiene un “grado de significancia del aporte contaminante Muy Bajo”, según lo establecido por el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas en su capítulo No. 3, Monitoreo de Emisiones Atmosféricas, y por lo cual, se establece que la frecuencia de monitoreo es de Tres (3) años.

La información del cálculo de las UCA, fue tomada del informe de Gestión Ambiental del Año 2010, consultado en los archivos del subproceso de Ingeniería hospitalaria y que corresponden a la última evaluación realizada a las emisiones atmosféricas generadas en el servicio de calderas. Se requiere que el hospital realice la contratación de la evaluación de las emisiones atmosféricas generadas en este servicio para tener una información actualizada y poder así, realizar nuevamente el cálculo de las UCA y los respectivas frecuencias de monitoreo para esta fuente fija de contaminación.

Figura 3. Área de Calderas del Hospital Susana López de Valencia E.S.E



Fuente: El Autor

## **7 GRUPO ADMINISTRATIVO GESTIÓN AMBIENTAL SANITARIA GAGAS**

El GAGAS es el equipo de talento humano que debe estar conformado por personal asistencial y administrativo del hospital, pero también, incluso con participación de asesores expertos en gestión ambiental; donde este grupo se encarga de garantizar la adecuada gestión de los residuos hospitalarios desde su generación hasta su disposición final y demás actividades necesarias para minimizar los impactos ambientales negativos que pueda generar la IPS.

El GAGAS debe estar formalmente constituido en la institución mediante expedición de resolución, la cual debe contener al menos la siguiente información:

- Integrantes del GAGAS
- Funciones y responsabilidades
- Actualizar respecto a la normativa vigente
- Ajustar a las políticas institucionales del hospital

En el Anexo B se adjunta la resolución que soporta al GAGAS del hospital y que contiene los aspectos anteriormente mencionados de actualización, la cual será base para actualizar o modificar los manuales de funciones de los cargos de la planta del hospital y/o elaborar estudios de necesidades para la contratación de asesores en materia de gestión ambiental y de gestión de residuos hospitalarios.

## 8 PROGRAMA DE FORMACION Y ADECUACION

El Hospital Susana López de Valencia E.S.E., en cabeza del direccionamiento estratégico, es plenamente consciente de la importancia de crear una cultura en el componente humano que labora en la entidad, mediante una adecuada preparación, instrucción y supervisión de las actividades, responsabilidades y verificaciones que conforman el Plan de Gestión Integral de Residuos.

El programa de formación y educación para la gestión de los residuos hospitalarios en el hospital Susana López de Valencia, integra lo establecido por el manual de procedimientos para la gestión de RH y los lineamientos de capacitación direccionados desde el subproceso de gestión del talento humano del hospital, donde este establece tres modalidades de formación, los cuales son:

**Sesiones breves:** Espacio generalmente en los servicios (en campo) donde se trasmite la información puntual acerca de una política institucional, un programa, un plan, procedimientos y/o protocolos; principalmente para atender oportunidades de mejora detectadas. Este tipo de formación puede ser dictada por cualquier funcionario del hospital o personal externo con previa autorización y no debe exceder los 20 minutos.

**Socialización:** Reunión formal donde se da a conocer de forma detallada una política institucional, un programa, un plan, procedimientos, protocolos, normativa y estrategias del gobierno nacional. Esta modalidad debe ser dirigida por talento humano con formación profesional.

**Capacitación:** Modalidad de formación y educación en cualquier temática de interés para el hospital y que debe ser impartida por instituciones de educación formal o las avaladas por el gobierno nacional para tal fin.

Las modalidades de formación interna en Gestión Integral de Residuos Hospitalarios que se adoptan para el PGIRH son las de Sesiones Breves y Socialización, de la siguiente forma:

### 8.1 Sesiones Breves del PGIRH Institucional

Esta actividad será dirigida a aclarar inquietudes sobre los procedimientos, responsabilidades y el actuar para la gestión de los residuos hospitalarios en los diferentes servicios asistenciales y de apoyo del hospital. Para esta ejecución el encargado de dirigir la sesión breve se apoyará en el material didáctico e

instructivo necesario, según la necesidad del servicio y con el siguiente poster diseñado:

Figura 4. Poster del PGIRH para Sesiones Breves



Fuente: El autor.

## **8.2 Socialización del PGIRH Institucional**

La socialización del PGIRH se realizara en jornadas mediante la ejecución del cronograma anual de formación y educación como se encuentra establecido en el Anexo C, el cual se diseñó teniendo en cuenta la dinámica del hospital y los demás programas de formación que se imparten en la institución y el responsable de la implementación será el líder o coordinador de Gestión Ambiental de la Institución. En esta socialización se dictara a todos los servicios unas temáticas de formación general y la formación específica se dictara de manera personalizada por cada servicio, puesto que es necesario enfatizar en los procedimientos propios de cada subproceso, esto se ejecutara bajo la siguiente matriz de formación.

Tabla 7. Matriz de contenido de Formación y Educación

SERVICIOS	FORMACION GENERAL				FORMACION ESPECIFICA						
	Legislación	Riesgos Ambientales y Sanitarios	Bioseguridad	Responsabilidades	Segregación en la Fuente	Desactivación de Residuos	Movimientos de Residuos	Limpieza y Desinfección	Almacenamiento Intermedio	Almacenamiento Central	Plan de Contingencia
Consulta Externa	X	X	X	X	X		X	X	X		
Fisioterapia y Terapia Respiratoria	X	X	X	X	X		X	X	X		
Vacunación	X	X	X	X	X		X	X	X		
Hospitalización Adultos, Ginecología y Pediatría	X	X	X	X	X		X	X	X		
Cirugía Adultos y Pediatría	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Salas de Partos	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Central de Esterilización	X	X	X	X	X		X	X	X		
Farmacéutico	X	X	X	X	X		X	X	X		
Urgencias Adultos y Pediatría	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal y Pediátrico	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Servicios Generales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



SERVICIOS	FORMACION GENERAL				FORMACION ESPECIFICA						
	Legislación	Riesgos Ambientales y Sanitarios	Bioseguridad	Responsabilidades	Segregación en la Fuente	Desactivación de Residuos	Movimientos de Residuos	Limpieza y Desinfección	Almacenamiento Intermedio	Almacenamiento Central	Plan de Contingencia
Lavandería	X	X	X	X	X			X			
Almacenamiento Central de Residuos	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Administración	X	X	X	X	X						
Ingeniería Hospitalaria, Suministros y Archivo	X	X	X	X	X				X	X	X
Usuario y su Familia		X		X	X						

Fuente: El Autor

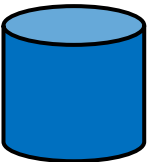

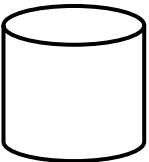

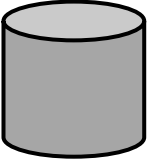

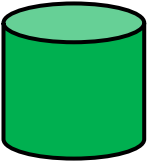

En la matriz anterior se incluyó como actor a adecuar, al Usuario y su Familia, ya que estos son generadores de residuos hospitalarios, pero la educación de este grupo será responsabilidad de las secretarías clínicas con la modalidad de sesión breve y con los plegables de informativos propios de cada servicio, donde se incluyó la información necesaria para la adecuada segregación de los residuos hospitalarios.

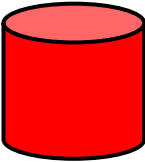

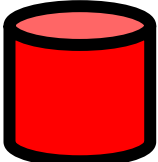

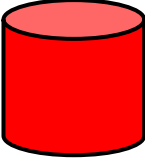

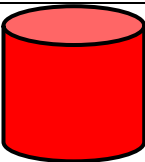

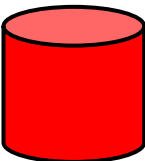

## 9 SEGREGACION EN LA FUENTE

La segregación en la fuente es el eslabón inicial y primordial de la cadena para la adecuada gestión de los residuos hospitalarios, ya que la separación de los residuos, según sus características físicas, infecciosas, químicas y biológicas, permitirá manejar los residuos de forma segura, tratarlos, aprovecharlos y/o disponerlos adecuadamente y así garantizar un control ambiental al interior y exterior de la institución.

Se requiere estandarizar un código de colores para identificar cada tipo de residuo, para ello se hace referencia en lo establecido por el *Manual de Procedimientos para la Gestión de Residuos Hospitalarios* y se adapta a las necesidades del HSLV, generando una ampliación al código (Ver Tabla 8)

Tabla 8. Clasificación de los residuos por código de colores

TIPO DE RESIDUOS	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA
No Peligrosos Reciclables <b>Plástico</b>	Vasos plásticos, desechables, garrafas, tarros, bolsas de solución salina y polietileno sin contaminar. Todo material plástico no contaminado.	 Azul	
No Peligrosos Reciclables <b>Vidrio</b>	Envases de bebidas, alimentos, insumos y en general toda clase de vidrio no contaminado	 Blanco	
No Peligrosos Reciclables <b>Papel y Cartón</b>	Cartón, papel, plegadizo, archivo, periódico, revistas.	 Gris	
No Peligrosos Ordinarios e Inertes	Servilletas, empaques de alimentos, papel plastificado, icopor, papel carbón, tela, toallas de papel, material particulado y Todo residuo que no esté contaminado y no sea susceptible de reciclaje	 Verde	

TIPO DE RESIDUOS	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA
Peligrosos Infecciosos <b>Biosanitarios</b>	Gasas, algodón, guantes, material de curación, elementos con fluidos corporales, todo dispositivo medico empleado en la atención del paciente y/o todo elemento proveniente de un aislamiento	 Rojo	 Riesgo Biológico
Peligrosos Infecciosos <b>Anatomo patológicos</b>	Amputaciones, Placentas, muestras para análisis (Sangre, orina y otros), restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales.	 Rojo y Negro	 Riesgo Biológico
Peligrosos Infecciosos <b>Corto-punzantes</b>	Agujas, hojas de bisturí, mandriles, catéter y todo elemento que pueda generar punción o cortadura	 Rojo	 Riesgo Biológico <b>Guardián de Seguridad</b>
Peligrosos <b>Químicos</b>	Mercurio, colorantes, desinfectantes, reactivos y otros.	 Rojo	
Peligrosos <b>Fármacos</b>	Medicamentos libres y de control	 Rojo	

Fuente: El autor

Basado en el diagnóstico ambiental realizado, específicamente en la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos que se generan en los diferentes servicios del hospital, se deben instalar en los servicios las baterías o recipientes necesarios para disponer los diversos residuos generados según su clase, los cuales pueden ser desechables o reutilizables y estos deben contar con

una bolsa de igual color; para ello se estableció la Tabla 9 que indica las necesidades de baterías para manejo de residuos hospitalarios, respecto al código de colores del HSLV.

Tabla 9. Dotación de Baterías para Manejo de Residuos Hospitalarios por Servicio y Código de Colores

BLOQUE	SERVICIO	NO PELIGROSOS				PELIGROSOS			
		ORDINARIOS	RECICLABLES			Bio sanitarios	Anatomo patológicos	Cortopunzantes	Químicos
			Plástico	Vidrio	Papel				
Pediátrico	Urgencias	20	14	14	14	13	2	10	1
	Consulta externa	11	8	8	8	7	0	5	0
	Atención Quirófono	9	7	7	7	8	3	3	1
	Central esterilización	5	3	3	3	1	0	0	1
	UCIN	14	11	11	11	8	0	5	1
	UCIP	14	4	4	4	11	2	11	1
	Hospitalización	17	15	15	15	16	0	14	1
Adultos	Urgencias	10	7	7	7	11	1	9	1
	Urg ginecología	6	3	3	3	6	0	4	0
	Imágenes	6	3	3	3	3	0	0	1
	alimentación y atención nutricional	7	5	5	5	1	0	0	Grasas aceites <sup>1</sup>
	Laboratorio	7	4	4	4	7	1	4	1
	Atención al usuario	9	7	7	7	3	0	2	1
	Consulta externa	23	22	22	22	22	0	0	0
	Atención de quirófono	12	5	5	5	8	3	7	1
	Partos	7	1	1	1	6	2	4	1

BLOQUE	SERVICIO	NO PELIGROSOS				PELIGROSOS			
		ORDINARIOS	RECICLABLES			Bio sanitarios	Anatomopatológicos	Cortopunzantes	Químicos
			Plástico	Vidrio	Papel				
	Central esterilización	4	2	2	2	0	0	1	
	Hospitalización ginecología	10	1	1	10	0	1	1	
	Hospitalización	19	2	2	20	0	21	2	

Fuente: El Autor

Tabla 10. Dotación de Baterías para Manejo de Residuos Hospitalarios por Servicio y Código de Colores

BLOQUE	SERVICIO	NO PELIGROSOS			PELIGROSOS			
		ORDINARIOS	RECICLABLES			Biosanitarios	Anatomopatológicos	Cortopunzantes
			Plástico	Vidrio	Papel			
Terapia Física y Administración	Fisioterapia	7	1	1	1	3	0	0
	Terapia Respiratoria	2	1	1	1	1	0	0
	Fonoaudiología	1	1	1		0	0	0
	Administración	15	11	11	11	0	0	0
Central de Gases	Gases Medicinales	5	1	1	1	0	0	1
Talleres	Mantenimiento	11	1	1	1	0	0	0
Almacén y Archivo	Suministros y Archivo	4	2	2	2	0	0	0
Lavandería	Lavandería	4	0	0	0	1	1	2
Calderas	Calderas	3	0	0	0	0	0	0

Fuente: El Autor

Si bien en los servicios asistenciales se generan residuos de fármacos, estos se gestionaran bajo un procedimiento específico y por tanto no se instalaran recipientes en cada servicio para la disposición de estos, puesto que se detallara en un procedimiento para el manejo de residuos de fármacos que se adelantara en el presente estudio.

## **9.1 Procedimientos para la Segregación de Residuos Especiales**

Dada la peligrosidad, especificidad y volumen de ciertos tipos de residuos, se diseñaron los siguientes procedimientos de segregación para los servicios que lo requieren:

### **9.1.1 Residuos Químicos del Laboratorio Clínico**

La matriz del Procedimiento Para La Segregación De Los Residuos Químicos Del Laboratorio Clínico (procedimiento A), se estableció con referencia en los procedimientos clínicos de este servicio y las fichas técnicas y de seguridad de los reactivos químicos; aquí se determinan los recipientes designados para la segregación, los cuales deben encontrarse debidamente rotulados. El recipiente donde se dispondrán estos residuos líquidos, será en cuñetes plásticos de 20 litros o galones plásticos, los cuales deben ser de plástico de alta densidad y contar con tapa que evite la salida de vapores. Los cuñetes que se emplearan son aquellos en los que vienen empacados los productos químicos del servicio de lavandería, ya que estos cumplen las especificaciones requeridas.

Los residuos de los reactivos químicos que se ilustran en la matriz del procedimiento A son compatibles para su mezcla y almacenamiento, estos se deben disponer hasta el 80% de la capacidad del recipiente y enviarlo al almacenamiento central de residuos, específicamente al cuarto de residuos químicos para ser enviado a tratamiento y disposición final con la empresa que preste los servicios de recolección de residuos y sustancias peligrosas.

Toda titulación o prueba de laboratorio que contenga dentro de sus elementos Fuscina Fenicada (incluso el lavado de equipos que hubiesen estado en contacto con este insumo) y que genere residuos con la misma, se deben disponer en el recipiente y nunca vertido directamente al drenaje, ya que este compuesto es altamente contaminante.

Se debe tener precaución de no adicionar a este recipiente ningún otro tipo de residuos químicos, grandes cantidades de agua, detergentes y/o soluciones cloradas, ya que podrían presentarse reacciones violentas y generar accidentes laborales; además el cuñete de almacenamiento debe contar siempre con el siguiente adhesivo informativo de seguridad, desde que se encuentra en el laboratorio clínico, pasando por el transporte interno, el almacenamiento central de residuos y hasta su tratamiento y disposición final.



Figura 5. Adhesivo informativo de seguridad del recipiente de residuos líquidos de laboratorio clínico



Fuente: El Autor

#### *Residuos Químicos Mercuriales*

En el HSLV se está implementando el monitoreo de las variables fisiológicas con dispositivos médicos digitales, donde para el caso de toma de temperatura corporal se están dotando los servicios de forma gradual con monitores o termómetros digitales, obteniendo beneficios de lectura clínica y en materia ambiental una reducción de termómetros de mercurio. Los termómetros convencionales aun persistentes pueden presentar residuos de mercurio o de materiales contaminados con este químico, principalmente por ruptura de estos termómetros, para lo cual se establece el Procedimiento para el Manejo De Ruptura de Termómetros de Mercurio (Procedimiento B).

#### *Residuos Químicos de Revelado de Imágenes Rayos X*

En primer lugar es necesario aclarar que el HSLV cuenta con un equipo digitalizador de imágenes, el cual convierte la imagen análoga tomada por el Rayos X a una imagen digital, la cual puede ser tratada como un archivo de imagen electrónico y enlazado directamente a la historia clínica digital del paciente y evitando así, el revelado e impresión de la placas de radiografía. Sin embargo

como contingencia se tiene una procesadora análoga de radiografías que tiene un funcionamiento en el último año de cero imágenes procesadas, según lo reportado por el subproceso de imágenes diagnósticas.

De presentarse residuos del revelado de imágenes, ósea químicos Reveladores y Fijadores, se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Nunca mezclar los residuos de líquido revelador con los de líquido fijador.
- Preferiblemente depositar los residuos en los recipientes originales (Galones) que los contenían ó disponerlos en recipientes plásticos de alta densidad con tapa y rotularlos. Esto de forma independiente para el líquido revelador y fijador.
- Enviarlos los residuos debidamente embalados al almacenamiento central de residuos para ser guardados en el cubículo de residuos químicos
- Los residuos de revelador y fijador serán entregados al proveedor de servicio especial de aseo, quien se encargara de su tratamiento, disposición final y emisión de actas.

#### *Residuos de Vacunación*

El hospital Susana López de Valencia E.S.E en su servicio de vacunación únicamente maneja el esquema de vacunación al recién nacido, el cual aplica solo para las vacunas Tuberculosis B.C.G y Hepatitis B, para las cuales se maneja una rotación de 600 y 300 unidades al mes respectivamente. La planeación de la adquisición de estas vacunas es muy estricta y con acompañamiento de la Secretaria de Salud Departamental, por ello no se presentan vencimientos y/o deterioros considerables de estas y por consiguiente residuos de las mismas, exceptuando los frascos contenedores de la vacuna y las jeringas y agujas producto de uso con el paciente, para lo cual se gestionara como todos los residuos de riesgo biológico y cortopunzante.

#### *Residuos de los Cuartos de Aislamiento*

Todos los residuos generados en los cuartos de aislamiento, se caracterizaran como peligrosos de riesgo biológico para una mayor seguridad en su manipulación y gestión, por ello, solo se dispondrán baterías de color rojo y guardianes de seguridad al interior de estos cuartos; esto debido a que el grado de contaminación biológica de este tipo de áreas es muy elevado y los pacientes ahí aislados pueden padecer patologías con alto nivel de dispersión de agentes patógenos, contaminando todo lo contenido en estos cuartos. El personal encargado de la recolección de los residuos hospitalarios en los aislamientos,

además de las normas de bioseguridad establecidas para la manipulación de residuos hospitalarios, deberá atender los protocolos de ingreso a estas áreas, según lo establecido para cada tipo de aislamiento en la Guía de Aislamiento del Programa de Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.

### *Residuos Anatomopatológicos*

Los residuos anatomopatológicos generados en todos los servicios asistenciales del hospital deben ser segregados en baterías de color rojo como todos los residuos de riesgo biológico, con la acción adicional que el recipiente que los contiene deberá contener una bolsa roja y una negra. Esto permitirá además de clasificarlo como residuo peligroso, identificarlo en el momento de la recolección, transporte y almacenamiento central como residuo anatomopatológico y así almacenarlo en el cubículo específico para estos residuos en el almacenamiento central de residuos y, la doble bolsa evitara derrames de fluidos corporales que contiene este tipo de residuos. . El almacenamiento de estos residuos será en el cubículo independiente y bajo congelación a una temperatura entre -4°C y -10°C.

### *Residuos de Medicamentos*

Medicamentos de Control: el tratamiento y disposición final de residuos de medicamentos de control debe ser realizado, según lo establecido por la resolución 1478 de 2006, para lo cual se estableció el Procedimiento para la Gestión de Tratamiento y Disposición final de Residuos de Medicamentos de Control (Procedimiento C).

Los demás residuos de medicamentos generados en el hospital serán almacenados en el almacenamiento central de residuos y entregados al proveedor de servicio especial de aseo para su tratamiento y disposición final.

### *Residuos Generados en el Servicio de Alimentación y Atención Nutricional*

Dado que en las diferentes áreas del servicio de alimentación y atención nutricional, se generan diversos tipos de residuos que requieren una segregación y manejo especial, se establece el Procedimiento para la Gestión de Residuos del Servicio de alimentación y Atención Nutricional (Procedimiento D).

## *Residuos de Jardinería*

Los residuos provenientes del mantenimiento de zonas verdes, jardines, limpieza de mayas y poda de árboles, serán segregados directamente en los carros de transporte de residuos no peligrosos para ser enviados posteriormente a la “Huerta Susanita” y ser sometidos a proceso de compostaje.

El residuo de la poda de zonas verdes debe ser recogido el mismo día que se realiza la actividad de corte, ya que este al permanecer en el suelo puede ser transportado por la lluvia y escorrentía hasta las cajas colectores de agua lluvia generando taponamiento de las mismas.

### **Características de los Recipientes Reutilizables**

En el HSLV se estandarizaron los tamaños y tipos de recipientes, teniendo en cuenta los volúmenes de generación de residuos por servicio, frecuencias de recolección y espacios en las áreas para su instalación, todo consecuente con las características ya definidas por el MPGIR, así:

- Los recipientes reutilizables para la segregación de residuos hospitalarios en el Hospital Susana López de Valencia E.S.E, serán de tamaño 20 litros con tapa de pedal y 55 litros con tapa de vaivén. Esta estandarización facilitara la adquisición de las respectivas bolsas plásticas en solo 2 tamaños.
- Estos deben facilitar la limpieza y desinfección y, ser compatibles con los agentes desinfectantes, para ello se recomienda que sean construidos en plástico de alta densidad.
- Los recipientes deben garantizar un adecuado cerramiento con la tapa para evitar el ingreso de vectores.
- Los recipientes deberán ser asignados a los servicios en los colores y cantidades establecidos en la tabla No. 10 del presente estudio; además contar con bolsa de igual color.
- Los residuos se agregaran a estos recipientes hasta un 80% de su capacidad total.
- El personal de servicios generales será el responsable de realizar la limpieza y desinfección de estos recipientes con una frecuencia semanal o cada que se requiera, con excepción de las unidades de cuidado intensivo, quirófanos y cuartos de aislamiento donde deberán descontaminarse entre paciente y paciente.

## Características de las Bolsas Desechables

Las bolsas plásticas desechables usadas para contener los residuos hospitalarios deben contener ciertas características que provean seguridad durante todo el proceso de gestión de estos residuos y dichas características, la cuales se mencionan a continuación y tiene como referencia lo establecido por el MPGIR, deberán ser incluidas en los estudios de necesidades para la contratación del suministro de estos elementos.

- La resistencia de las bolsas deben soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.
- El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos, debe ser polietileno de alta densidad.
- El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 Kilogramos.
- La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 Kilogramos.
- Los colores de bolsas seguirán el código establecido en el presente manual.
- Serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 Milésimas de Pulgada para bolsas pequeñas y de 1.6 Milésimas de Pulgada para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame, durante el almacenamiento en el lugar de generación o recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan.
- Las bolsas rojas deberán tener impreso el símbolo internacional de riesgo biológico.
- Los residuos anatomopatológicos y sobrantes de material de transfusión sanguínea y/o muestras de laboratorio (Ejemplo: Orina) deberán ser embalados en bolsa Roja (Primero) y Negra, permitiendo que se observen las dos. Enviar a refrigeración a 4°C.
- Es responsabilidad del personal de servicios generales de cada servicio reemplazar e instalar las bolsas desechables en los recipientes, garantizando que sean de igual color.

## **Características de los Recipientes para Residuos Cortopunzantes**

Los recipientes para residuos cortopunzantes serán desechables y deberán tener las siguientes características:

- Rígidos en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga PVC.
- 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 y cortadura superior a 12.5 Newtons.
- Desechables y de paredes gruesas.
- Los residuos cortopunzantes deberán introducirse en el contenedor sin reenfundar y la funda disponerla en el recipiente verde ó azul.

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

- Institución.
- Origen.
- Tiempo de reposición.
- Fecha de recolección.
- Responsable.

El personal de servicios generales será el encargado de instalar, rotular, retirar cuando este llegue al límite permisible, el cual generalmente está marcado por una cinta punteada a una altura de las 3/4 partes del recipiente y enviar al almacenamiento central los recipientes para residuos cortopunzantes (guardianes de seguridad).

Dado que la frecuencia de recolección de residuos peligrosos en el hospital es alta (3 veces por semana), no se debe realizar desactivación del contenido de los guardianes de seguridad, pero de requerirse, se puede realizar con la solución desinfectante asignada al área con un tiempo de exposición mínimo de 15 minutos y luego retirar el desinfectante y enviar el guardián debidamente rotulado al almacenamiento central de residuos.

## **10 DESACTIVACION DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES**

Como estrategia interna para un manejo seguro de los residuos hospitalarios y gestionar el riesgo de contaminación biológica de estos, en el hospital se realizara Desactivación de Baja Eficiencia mediante Desinfección en los siguientes casos:

Nota: Todo lo relacionado con limpieza, desinfección y desinfectantes que se requiera para el PGIRH, se deberá considerar lo establecido en el Manual de Limpieza y Desinfección Hospitalaria, el cual tiene código SLV-SE-07.

### **10.1 Desactivación de Fluidos Corporales y sus Derrames**

- I. Instale una señal para demarcar la zona del derrame.
- II. Emplee los elementos de protección personal.
- III. Adicione el Solidificador de Líquidos con Desinfectante (peróxido de hidrogeno), agregando desde todo el perímetro hacia el centro del derrame y dejar actuar por 10 minutos.
- IV. Recoger lo solidificado con los elementos de aseo
- V. Depositar el sólido en un recipiente rojo
- VI. Realizar limpieza y desinfección del área

## 10.2 Uso de Desinfectantes por Criticidad de Áreas

Tabla 11. Matriz de Uso de Desinfectantes por Tipo de Área

CLASIFICACION DE AREAS	SERVICIOS	DESINFECTANTE
Críticas	Cirugía Adultos	Desinfectante a base de Aminas Terciarias AMINEX DL
	Cirugía Pediatría	
	UCI Neonatal	
	UCI Pediatría	
	Partos	
	Laboratorio Clínico	
	Endoscopia	
	C.P.C.U.	
	Urgencias ginecología	
	Urgencias Adultos	
	Urgencias Pediatría	
	Lavandería Área Sucia	Hipoclorito de sodio 5000 ppm
	Almacenamiento de Residuos	
Semicríticas	Imágenes diagnósticas	Amonio Cuaternario
	Hospitalización Pediatría	
	Hospitalización Adultos	
	Hospitalización Ginecología	
	Servicio Farmacéutico	
	Central de Esterilización	
	Lavandería Área Limpia	
	Producción Aire Medicinal	
	Central de Gases	
	Servicio de Cocina	
	Morgue	
No Críticas	Administración y Auditorio	Amonio cuaternario
	Mantenimiento	
	Atención Ambulatoria	
	Suministros y Almacén	

Fuente: Manual de limpieza y Desinfección Hospitalaria del HSLV



## 11 MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS

Esta actividad debe ser ejecutada por el personal de servicios generales, según lo establecido por la tabla de Rutas y Movimientos y, el objetivo es recolectar y evacuar de forma oportuna y segura los residuos generados por cada punto de atención de los diferentes servicios, así:

*Movimiento 1:* se realiza recolección de los residuos hospitalarios que están segregados en las baterías para manejo de residuos y que se encuentran situadas en los diferentes ambientes hospitalarios de cada servicio, para posteriormente llevarlos hasta los puntos de Almacenamiento Temporal ubicados en cada servicio asistencial y/o nivel del hospital. Responsable: Operario de Servicios Generales (Aseo) de cada servicio asistencial.

*Movimiento 2:* evacuación de los residuos que se encuentran en los puntos de Almacenamiento Temporal de cada servicio hacia el Almacenamiento Central De Residuos. Responsable: Operario servicios Generales (Almacenamiento Central) El transporte hasta el almacenamiento central de residuos, lo realiza el operario de dicho almacenamiento (con algunas excepciones), cumpliendo los siguientes estándares:

- Inicia cada recolección por el punto de almacenamiento temporal del servicio de Cirugía Adultos, luego bloque adultos, bloque pediátrico y finalmente bloques de apoyo.
- El traslado de los residuos debe realizarse en carros de transporte independientes para residuos peligrosos y residuos no peligrosos.
- El carro de operación debe cumplir estándares tales como:
  - ✓ Carro de Color Rojo para residuos peligrosos y Gris para no peligrosos.
  - ✓ Debe tener tapa
  - ✓ Contar con simbología internacional según el tipo de residuos a transportar
  - ✓ No debe permitir derrame de fluidos
- Se deben respetar las rutas y horarios establecidos para la recolección.
- El carro debe transportar los residuos siempre con la tapa cerrada.
- Realizar aseo y desinfección de los carros según procedimiento.
- En los servicios de urgencias adultos, terapia física, consulta externa y administración, el movimiento No. 2 será responsabilidad del operario de aseo del área respectiva.
- La evacuación de los residuos en los niveles superiores de las edificaciones, se realizara por medio de los ascensores (UMI, ascensor de consulta externa), por ello es indispensable que una vez movilizados los residuos, se realice una limpieza y desinfección de estos, ya que por los ascensores se continuaran movilizandolos usuarios, trabajadores e insumos que podrían contaminarse.

## Horarios de Rutas y Movimientos

Se expone la hora diaria en la cual, se deben realizar las diversas rutas que prestan los servicios de apoyo del H.S.L.V (ver Tabla 12); esto se diseñó con referencia en las necesidades institucionales y gestionando el riesgo de ocurrencia de contaminación cruzada debido a intersección en tiempo y espacio de la Ruta No Contaminada (Ruta Verde) y la Ruta Contaminada (Ruta Roja).

Tabla 12. Horarios de Rutas y Movimientos

RUTAS Y MOVIMIENTOS - SERVICIOS GENERALES					
HORA	RUTA NO CONTAMINADA		RUTA CONTAMINADA		Desinfección
	Economato	Lavandería Ropa Limpia	Lavandería Ropa Sucia	Recolección Residuos	Ascensores
7:00 - 8:00 AM			X	X	
8:00 - 9:00 AM	X	X			X
9:00 - 10:00 AM	X	X			
10:00 - 11:00 AM			X	X	
11:00 - 12:00 M	X	X			X
12:00 - 1:00 PM	X				
1:00 - 2:00 PM			X		
2:00 - 3:00 PM		X			
3:00 - 4:00 PM		X			
4:00 - 5:00 PM			X	X	
5:00 - 6:00 PM	X	X			X
6:00 - 7:00 PM	X	X			

Fuente: El Autor

## **Rutas de Recolección Interna de Residuos**

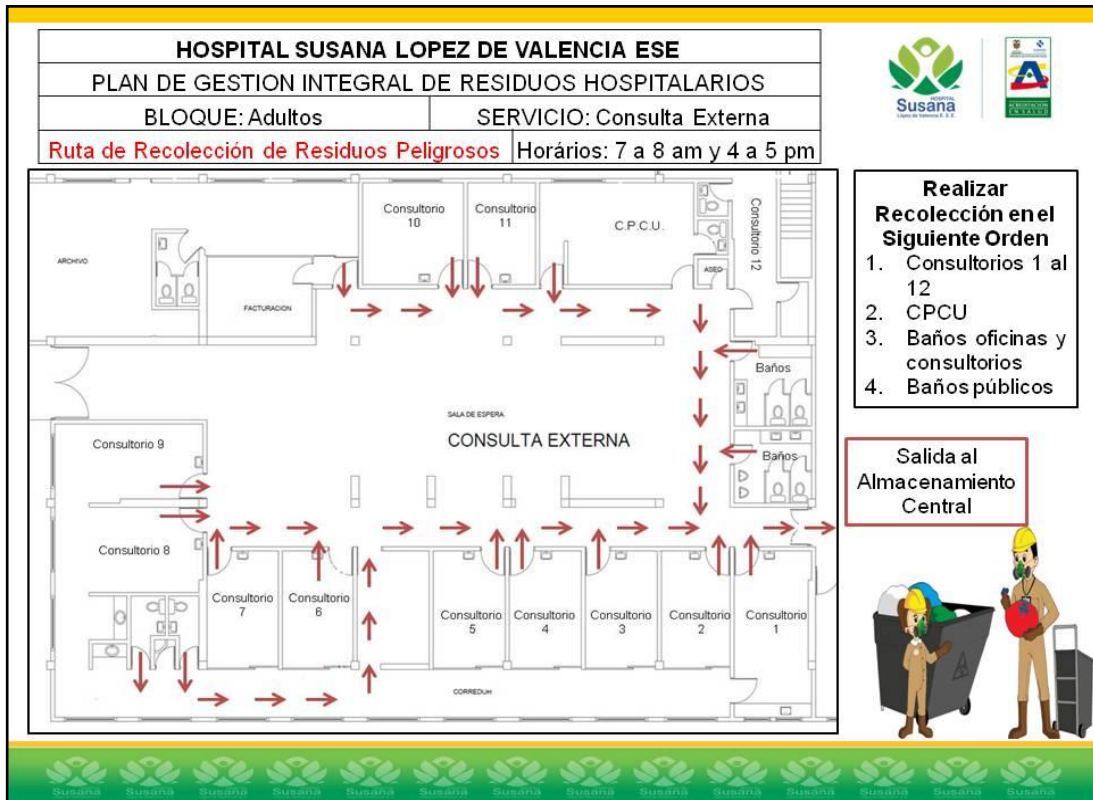
Las rutas de recolección de residuos se encuentran diseñadas de forma que separan la ruta de recolección de residuos peligrosos de las rutas de recolección de residuos ordinarios y reciclables, las cuales, sí pueden compartir la misma ruta en cuanto a espacio y tiempo. Las rutas de recolección se ejecutaran de acuerdo a lo establecido en las Rutas Graficas diseñadas sobre la imagen de la planta de cada servicio, donde se incluyen los horarios de recolección y el orden en el que se debe llevar a cabo, lo cual, se estableció con criterios como priorización de los consultorios y de las zonas de menor contaminación a mayor contaminación.

Estos son algunos aspectos importantes a ser considerados durante el traslado de residuos hospitalarios y similares dentro de la institución:

- Las rutas cubrirán la totalidad de los servicios asistenciales y de apoyo del hospital.
- Primero se realiza la recolección de los residuos No Peligrosos y luego la de los residuos Peligrosos.
- Los residuos de los cuartos de aislamiento siempre serán los últimos en ser recolectados.
- El tiempo de permanencia de los residuos será el mínimo posible, especialmente en áreas donde se generen residuos anatomopatológicos (Cirugía y Partos).
- La recolección se efectuará según lo establecido en la tabla de Horarios de Rutas y Movimientos.

Las rutas se realizaran siguiendo el recorrido como lo ilustran las Rutas graficas de Recolección de Residuos, las cuales se encontraran instaladas en cada servicio del hospital y socializadas al personal de servicios generales, el cual es responsable de su ejecución. La Figura 6 ilustra el formato grafico de las rutas de recolección de residuos.

Figura 6. Ruta de recolección de residuos Consulta Externa



Fuente: El Autor.

Los residuos se transportaran en carros cerrados con el siguiente código de colores.

**Ruta No Contaminada (Verde ò Gris):** Para residuos ordinarios, biodegradables y reciclables.

**Ruta Contaminada (Rojo):** Para recolección de residuos peligrosos y Ropa Sucia.

Los gráficos de las rutas de recolección de residuos serán tipo señalética plastificada en formato de ¼ de pliego y se instalaran un juego por cada servicio o nivel de la edificación, según corresponda.

## 12 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

El Hospital Susana López de Valencia E.S.E, para el almacenamiento de los residuos hospitalarios, cuenta con dos tipos de áreas, una interna en cada servicio, la cual es llamada Punto de Almacenamiento Temporal y una externa que acopia todos los residuos hospitalarios generados por lo cual se le da el nombre de Almacenamiento Centra de Residuos.

### 12.1 Almacenamiento Central

El almacenamiento central de residuos del hospital fue construido en el año 2006 y tiene un área de 159.63 m<sup>2</sup>, divididos en dos principales zonas, una zona para almacenar residuos no peligrosos con sus respectivos cubículos independientes para residuos reciclables y ordinarios y, una zona de almacenamiento de residuos peligrosos con cubículos para residuos biosanitarios y cortopunzantes, anatomopatológicos y químicos, todos independientes; cada zona cuenta con un patio de lavado y una rampa de cargue y descargue para los vehículos recolectores

El hospital ha diseñado y construido una edificación, de uso exclusivo para el almacenamiento de los residuos que se generan en las diferentes áreas del hospital. Este Centro de almacenamiento se encuentra retirado del área asistencial y cuenta con una vía de acceso para la evacuación de los residuos ahí almacenados, por parte de las rutas de aseo municipal y especial.

El diseño y construcción de esta área se ejecutó con referencia en lo dispuesto por la normatividad de habilitación en salud y las normas de sismo resistencia colombiana, lo cual ofrece una seguridad tanto en la infraestructura como en el manejo de los residuos hospitalarios de la siguiente forma:

- El tamaño de la unidad técnica de almacenamiento central garantiza una capacidad de almacenamiento equivalente a 10 días de generación de residuos hospitalarios y similares.
- En la entrada del lugar de almacenamiento debe instalarse señalética, donde se identifique este ambiente hospitalario y paso restringido.
- Este almacenamiento central debe contar un equipo portátil de extinción del fuego (Extintor ABC de 10 libras).
- Debe contar con señalética informativa y de seguridad, donde principalmente identifique cada cubículo, según el tipo de residuos hospitalario que alberga.
- Esta área se debe encontrar alejada de los servicios asistenciales.
- El almacenamiento central cuenta con una vía de acceso independiente para que los vehículos recolectores de residuos hospitalarios.
- Con referencia en la resolución 4445 de 1996, los cubículos de almacenamiento de residuos biosanitarios y anatomopatológicos, requieren adecuaciones en la infraestructura, específicamente la instalación de media

caña piso – pared y pared – cielo falso, instalación de cielo falso y cambio de puertas con un diseño que permita ventilación y el material de construcción de superficie continua.

- Cubierto para protección de aguas lluvias.
- Debe contar con iluminación y ventilación adecuadas.
- Paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior.
- El diseño de la infraestructura debe incluir elementos que impidan el acceso a vectores, roedores, etc.

Adicional a las condiciones de la unidad técnica de almacenamiento central, este deberá adoptar las siguientes características de gestión del mismo:

- Área de acceso restringido, con elementos de señalización.
- Equipo de extinción de incendios.
- Acometida de agua y drenajes de lavado.
- Disponer de una báscula, un congelador y llevar un registro para el control de la generación de residuos hospitalarios (formatos RHPS y RH1), exigidos por las entidades de orden ambiental.
- Debe ser de uso exclusivo para almacenar residuos hospitalarios y similares.
- Dado que el prestador de Servicio Público de Aseo responsable de la recolección y disposición final de residuos ordinarios, tiene una frecuencia de tres días a la semana (Lunes, Miércoles y Viernes), se presenta un periodo de mayor acumulación de residuos entre los días Viernes a Lunes, fenómeno por el cual, el cubículo de residuos ordinarios debe ser de gran capacidad; adicional que debe contemplar un espacio de almacenamiento extra como contingencia a la interrupción de la frecuencia de recolección.
- Debido a que en esta área del hospital se concentran los residuos hospitalarios provenientes de todos los servicios del hospital, el grado de contaminación biológica y química al que se encuentra expuesto el talento humano que desarrolla actividades en este sector es altamente elevado, por ello se debe contar con un área limpia que cuente con unidad sanitaria, ducha y vestier que permita ejecutar adecuadamente las normas de bioseguridad como “ ducharse al terminar la jornada laboral” y el fundamental de Lavado de Manos como habito seguro y saludable.
- El almacenamiento central debe con contar con un espacio independiente para bodega de los elementos propios de la gestión de este y no pueden ser almacenados en los cubículos de residuos.

Figura 7. Almacenamiento Central de Residuos Hospitalarios del HSLV



Fuente: El Autor

### **Procedimiento Para la Gestión del Almacenamiento Central de Residuos Hospitalarios**

Con el fin de garantizar un adecuado manejo de todos los residuos hospitalarios que llegan al almacenamiento central de residuos, se establecieron las actividades y responsabilidades que debe ejecutar el personal a cargo de esta área del hospital, lo cual quedo consolidado en el Procedimiento para la Gestión del Almacenamiento Central de Residuos (Procedimiento E).

### **Condiciones para Almacenamiento de los Residuos**

- El almacenamiento de las bolsas que contienen los *residuos biosanitarios y ordinarios* deben disponerse en los carros contenedores rojos y grises respectivamente y nunca directamente en el piso. En el caso de las bolsas que contienen *residuos anatomopatológicos*, estas deben ser almacenadas en el congelador asignado al cubículo bajo una temperatura de -10 a -4 °C.
- Los *residuos reciclables* serán dispuestos en estibas, separados entre sí y el cartón deberá ser embalado en paquetes de 20 kg.

- Para el almacenamiento de *residuos químicos*, estos deben contar con ventilación y ser dispuestos en estibas, todo residuo que entre al cubículo debe contener un rotulo con el nombre del contenido y de ser posible con las etiquetas de seguridad del insumo original, para tener en cuenta la Tabla 13 de compatibilidad para almacenamiento seguro de químicos.

Tabla 13. Cuadro de compatibilidad para el almacenamiento de residuos peligrosos

<b>COMPATIBILIDAD PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>					
	<b>INFLAMABLE</b>	<b>EXPLOSIVO</b>	<b>TOXICO</b>	<b>COMBURENTE</b>	<b>NOCIVO</b>
<b>INFLAMABLE</b>	Precauciones	No	No	No	Si
<b>EXPLOSIVO</b>	No	Precauciones	No	No	No
<b>TOXICO</b>	No	No	si	No	Si
<b>COMBURENTE</b>	No	No	No	Si	Precauciones
<b>NOCIVO</b>	Si	No	Si	Precauciones	Si

E		O
	EXPLOSIVO	
F		T
	FÁCILMENTE INFLAMABLES	
F+		C
	INFLAMABLES Y EXTREMADAMENTE INFLAMABLES	
Xn		Xi
	NOCIVO	

**Si: Es factible almacenarlos juntos**  
**No: Peligro, nunca almacenar juntos**  
**Precauciones: Podrían almacenarse juntos, pero con ciertas precauciones de seguridad como separación mínima, ventilación, etc.**

Fuente: El Autor



Tabla 14. Dotación del Almacenamiento Central de Residuos Hospitalarios

CUBICULO	DOTACION	
	CANTIDAD	ELEMENTO
Residuos Ordinarios	4	Carro contenedor gris
Residuos reciclables	9	Estibas
Residuos Anatomopatológicos	1	Congelador
	1	Termohigrometro
Residuos biosanitarios	3	Carro contenedor rojo
	1	bascula
Residuos Químicos	5	Estibas
	1	Estante
Patio residuos no peligrosos	1	Extintor ABC de 10 libras
	1	Escoba
	1	Trapero
	1	Cepillo
	1	Manguera
	1	Bascula de 200 Kg
Patio residuos peligrosos	1	Balde
	1	Escoba
	1	Trapero
	1	Cepillo

Fuente: El Autor

### Puntos de Almacenamiento Temporal

En el bloque adultos solo aquellos servicios asistenciales donde no es conveniente que el personal de servicios generales abandone el área durante el turno y los servicios que tienen restricción de circulación de personal, cuentan con área de almacenamiento temporal de residuos; estos son: Cirugía, Atención de Partos y C.P.C.U.

Todos los servicios asistenciales ubicados en el bloque pediátrico cuentan con área de almacenamiento intermedio de residuos, ya que esta edificación al ser de construcción reciente, contemplo en su diseño arquitectónico un flujo de circulaciones contaminadas que convergen hacia los almacenamientos temporales.

## **Condiciones del Almacenamiento Temporal**

- Deben estar dotados de 5 baterías (una de cada color del código) de 55 litros.
- Los residuos nunca deben disponerse en el piso.
- En el área de almacenamiento temporal no se debe alojar ningún elemento diferente a las baterías contenedoras de residuos.
- Las puertas deben permanecer cerradas.
- Se debe tener extremo cuidado con aquellos almacenamientos intermedios que tienen acceso desde la parte externa del edificio, ya que el mal uso de las puertas puede generar focos de inseguridad. Por ejemplo robo ó extravío de un recién nacido.
- La limpieza y desinfección debe ser de tipo rutinaria y semanal, según lo establecido en el manual de limpieza y desinfección hospitalaria con código: SLV-SE-07.
- Las puertas de ingreso y salida y/o de las circulaciones adyacentes a los almacenamientos temporales del bloque pediátrico son controladas con tarjetas electrónicas, las cuales serán programadas de tal forma que restrinja el ingreso a áreas diferentes al almacenamiento temporal. La tarjeta será asignada al personal que realice las rutas de recolección de residuos y será programada con los datos personales del portador, por lo cual su uso es de alta responsabilidad pues este quedara registrado en el sistema informático gestionado desde la central de monitoreo. (Ver Manual de Vigilancia del HSLV)

### 13 SISTEMA DE DESACTIVACION Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES.

Con base en la clasificación, aquí presentada, los residuos se pueden tratar y disponer, mediante las técnicas que se ilustran a continuación:

Tabla 15. Tipo de residuo y tratamiento

TIPO DE RESIDUO	TRATAMIENTO
NO PELIGROSOS Ordinarios o inertes	Relleno sanitario. Disposición final por parte del Servicio público de aseo
NO PELIGROSOS Biodegradables	Relleno sanitario Compostaje o lombricultura Disposición final por parte del Servicio público de aseo
NO PELIGROSOS Reciclables: Plástico Vidrio Cartón y similares Chatarra	El Hospital comercializara los materiales de reciclaje y gestionara los recursos de acuerdo al programa de responsabilidad social institucional.
PELIGROSOS DE RIESGO BIOLOGICO Biosanitarios y cortopunzantes Anatomopatológicos	Desactivación de alta eficiencia mediante incineración u otro método desarrollado por un proveedor especialista y autorizado como prestador de servicio especial de aseo. Disposición final por parte de Gestor Externo
PELIGROSOS QUIMICOS Metales pesados (mercurio de los termómetros y/o lámparas fluorescentes). Reactivos de laboratorio Reveladores y fijadores de Rx Toner de impresoras Residuos Tecnológicos	Tratamiento fisicoquímico o devolución al proveedor.  Participación en campañas nacionales de posconsumo Disposición final por parte de Gestor Externo
Fármacos parcialmente consumidos, vencidos, deteriorados.	Se acuerda la devolución al proveedor o tratamiento térmico. Disposición final por parte de Gestor Externo

## 14 GESTIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS

### 14.1 Gestión de los Residuos Líquidos

En los servicios de laboratorio clínico y de alimentación y atención nutricional se generan residuos líquidos altamente contaminantes, los cuales se gestionaran de la siguiente forma:

- Laboratorio clínico: Se recogerán los residuos de las coloraciones según los establecido en el capítulo de “Procedimientos para la Segregación de Residuos del Laboratorio Clínico” del presente manual. Adicionalmente para aquellas unidades de sangre que sean usadas parcialmente y presente residuo, estas serán tratadas como un residuos anatomopatológico y enviadas a incineración.
- Servicio de alimentación y atención nutricional: Ver capítulo de “Procedimientos para la Segregación de Residuos Especiales” del presente manual.

### 14.2 Gestión Normativa de los Vertimientos Líquidos

Las aguas residuales y parte de las pluviales emitidas desde el predio del hospital son dispuestas al alcantarillado del municipio de Popayán; las aguas pluviales restantes son dirigidas hacia la quebrada El Ejido que colinda con el hospital por su parte posterior.

Conocida la forma de descarga del efluente del hospital, se requiere realizar una gestión de la calidad del vertimiento con el fin de minimizar el impacto ambiental que este pueda generar y garantizar el total cumplimiento de los estándares (físicoquímicos y bacteriológicos) de los valores límites máximos permisibles, establecidos por la resolución 631 de 2015 para vertimientos al alcantarillado público por “Actividades Asociadas con Servicios y Otras Actividades”, ya que con referencia en el Anexo No. 2 de la resolución en mención, específicamente en el literal 9, podemos clasificar al hospital como “Actividades de Atención a la Salud Humana – Atención Medica con o sin Internación”<sup>2</sup>.

Dado que el prestador del servicio de alcantarillado es la empresa de Acueducto y alcantarillado de Popayán S.A E.S.P, es a esta a quien de forma anual (Ver cronograma de actividades e implementación del PGIRH), se debe reportar la caracterización físicoquímica y bacteriológica del efluente del hospital, como parte del cumplimiento del decreto 3930 de 2010. El reporte debe ser realizado con el

---

<sup>2</sup> Res. 631 del 7 de marzo de 2015

diligenciamiento del Formato De Reporte Sobre El Estado De Cumplimiento De La Norma De Vertimiento Puntual Al Alcantarillado Público, establecido en la Resolución 075 de 2011, el cual se encuentra en el Anexo D.

### **14.3 Condiciones para el Monitoreo y Caracterización del Efluente**

El hospital anualmente deberá realizar contratación con una firma especializada para prestar el servicio cuyo objeto contractual será la “Realización del Aforo, Monitoreo y Caracterización Fisicoquímica y Bacteriológica del Efluente del Hospital”, con las siguientes especificaciones:

- Realizar jornada de Aforo y Muestreo en mínimo dos puntos
- El Muestreo debe ser realizado bajo lo establecido por el Instructivo para la Toma de Muestras de Aguas Residuales, establecido por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. Tipo muestra compuesta o la que sugiera el IDEAM.
- Coordenadas de los puntos de muestreo

Punto 1: NORTE 2°26'3.5" OESTE 76°36'51.4"

Punto 2: NORTE 2°26'13.4" OESTE 76°37'07.8"

- Jornada mínima de muestreo: 6 horas.
- Toma de muestras y aforo: cada 20 minutos durante toda la jornada.
- Análisis de laboratorio o in situ según corresponda para los siguientes parámetros mínimos, aclarando que podrán ser modificados según lo requerido por la normativa reglamentaria.
  - ✓ Temperatura
  - ✓ pH
  - ✓ DBO5
  - ✓ DQO
  - ✓ Sólidos suspendidos totales
  - ✓ Sólidos disueltos totales
  - ✓ Sólidos totales
  - ✓ Grasas y aceites
  - ✓ Fenoles
  - ✓ Mercurio
  - ✓ Cianuro libre
  - ✓ Coliformes totales y fecales

- Se sugiere realizar la evaluación del vertimiento en el mes de Julio, ya que en este mes se prevé condiciones climáticas de sequía, lo cual permitirá que el efluente evaluado solo sea de agua residual, puesto que parte de los bloques del hospital tienen sistema de alcantarillado combinado.
- Emitir informe en dos copias con el siguiente contenido mínimo: introducción, objetivos, descripción de los sitios de aforo y muestreo, descripción del procedimiento de aforo y muestreo, descripción de los procedimientos de análisis de laboratorio, tablas de registro y de resultados, cálculo de cargas contaminantes, comparativo de resultados con la normativa vigente, análisis de resultados, recomendaciones y registro fotográfico.
- La firma contratista deberá cumplir los siguientes requisitos técnicos:
  - ✓ Contar con un laboratorio acreditado por el IDEAM (ver listado de laboratorios acreditados en sitio web del IDEAM) para el análisis de los parámetros solicitados.
  - ✓ Junto a la propuesta económica, enviar certificados de calibración de los equipos que se emplearán para la jornada de aforo y muestreo y, anexar copia de la resolución de acreditación del laboratorio.

#### **14.4 Permiso de Vertimientos**

El hospital no requiere trámite para obtención de permiso de vertimientos, debido a que la descarga de sus aguas residuales son realizadas al alcantarillado público municipal. Esto con referencia en la normativa actual que regula los vertimientos líquidos; sin embargo se debe realizar una verificación periódica de la normatividad referente.

## 15 GESTIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

### 15.1 Gestión de las Emisiones Atmosféricas del Área de Calderas

Las emisiones atmosféricas que se generan producto de la combustión de ACPM para producción de vapor en las calderas del hospital (Ver descripción en el capítulo de Diagnóstico Ambiental) son entregadas a la atmosfera por una chimenea compartida para las calderas CONTIENENTAL Y COLMAQUINAS; tanto la chimenea como los gases emitidos cumplen los estándares permisibles por la normatividad referente. Sin embargo para asegurar un bajo impacto ambiental producto del proceso adelantado por las calderas, se requiere garantizar un mantenimiento preventivo y correctivo oportuno y eficaz de los equipos, es por ello que se debe establecer una coordinación con el subproceso de ingeniería hospitalaria, quien es el responsable de planear, ejecutar y vigilar el cumplimiento del plan anual de mantenimiento hospitalario.

Como el hospital no cuenta con la herramienta y talento humano capacitado para el mantenimiento de calderas, este servicio debe ser contratado con una empresa especialista en mantenimiento de calderas pirotubulares que garantice como mínimo los siguientes aspectos técnicos:

- Limpieza (deshollinar) de la tubería de Fuego.
- Calibración electrónica de la combustión de los equipos con análisis de los siguientes parámetros:
  - ✓ Exceso de aire
  - ✓ Temperatura de combustión
  - ✓ Emisiones de monóxido de carbono CO
  - ✓ Emisiones de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>

- Renovación de filtros de aceite y combustible

Para minimizar los gases contaminantes emitidos en el área de calderas, el hospital desde el subproceso de Ingeniería Hospitalaria gestiona la conversión de la caldera CONTIENENTAL para pasar de alimentación de combustible DIESEL a alimentación por Gas Propano, con lo que espera eliminar las emisiones de material particulado, minimizar las emisiones de dióxido de carbono, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno y, disminuir los costos de operación.

## 15.2 Condiciones para el Monitoreo de las Emisiones Atmosféricas

Para la Evaluación de Indicadores Ambientales de las emisiones atmosféricas generadas en el área de calderas que debe ser realizada cada tres años, según el último cálculos de las unidades de contaminación atmosférica UCA, el hospital debe contratar los servicios de un laboratorio acreditado por el IDEAM para realizar el muestreo y evaluación, teniendo en cuenta los siguientes aspectos mínimos:

- Introducción
- Información de las calderas
- Objetivos
- Alcance
- Metodología de muestreo y análisis
- Tablas de datos y resultados
- Comparativo de resultados con la normatividad de emisiones para fuentes fijas.
- Análisis de resultados y evaluación del estudio.
- Recomendaciones.
- Estudio fotográfico.
- La firma contratista deberá cumplir los siguientes requisitos técnicos:
- Contar con un laboratorio acreditado por el IDEAM (ver listado de laboratorios acreditados en sitio web del IDEAM) para el análisis de los parámetros solicitados. Anexar resolución de acreditación.
- Junto a la propuesta económica, enviar certificados de calibración de los equipos que se emplearan para la jornada de aforo y muestreo
  - ✓ Los parámetros a evaluar dependerán del tipo de combustible que se esté empleando para la operación del servicio, es decir DIESEL ó Gas propano.
  - ✓ La evaluación debe ser acorde lo establecido por las Resoluciones 909 y 760 de 2008 y 2010 respectivamente ó las que sustituyan o modifiquen.



## 16 PROCEDIMIENTOS DE PROTECCIÓN A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Todo lo relacionado con la seguridad del trabajador en el HSLV se encuentra gestionado por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual cuenta con su respectivo plan con código SLV-SR-05, dicho plan establece todas las actividades y medios requeridos para el desarrollo seguro de las actividades laborales por cada perfil ocupacional; sin embargo es necesario precisar algunas recomendaciones para el personal que manipula los residuos hospitalarios como se describe a continuación:

### 16.1 Elementos de Protección Personal para el Personal que Manipula Residuos Hospitalarios

Figura 8. Poster Protección a la Salud de los Trabajadores



Fuente: El Autor

Se diseñó poster que contiene información de los elementos de protección personal que deben ser empleados para la manipulación de los residuos

hospitalarios y los momentos básicos de lavado de manos como acción fundamental de bioseguridad y de prevención de infecciones asociadas a la atención en salud. Este poster deberá ser impreso en formato tipo señalética e instalarlo en las áreas de gestión de residuos.

El HSLV ha desarrollado una cultura del hábito de lavado de manos como estrategia para la prevención de Infecciones asociadas a la Atención en Salud IAAS, la cual ha pasado de un 23% de adherencia en el año 2009 al 86% en el año 2014 (tomado del informe de evaluación de adherencia 2014 al lavado de manos del programa de prevención de IAAS del HSLV), por lo cual es de suma importancia realizar énfasis en la adecuada higienización de las manos, por ello en el PGIRH se debe incluir la socialización del adecuado Lavado de Manos, tal como se encuentra en el procedimiento del Anexo E.

## **16.2 Normas Generales de Bioseguridad para la Gestión de Residuos Hospitalarios**

- A. **LAVADO DE MANOS:** Al ingresar y salir del trabajo, Al ingresar y salir del baño, Después de estar en contacto con áreas médicas, Luego de manipular los residuos hospitalarios y elementos de aseo
- B. Usar siempre los elementos de protección personal.
- C. Maneje todos los tipos de residuos como de alta contaminación.
- D. No re-envase los residuos de una bolsa a otra.
- E. NO manipule objetos con los guantes que ha manejado los residuos.
- F. Manipule las bolsas por sus puntas.
- G. No intente sacar nada del interior de los recipientes.
- H. Reporte inmediatamente las novedades a su coordinador

## 17 RESPONSABILIDADES DENTRO DEL PLAN

**Colaboradores (Asistenciales, Administrativos y de Apoyo):** Son la base para la adecuada gestión de los residuos hospitalarios, pues son quienes principalmente generan residuos y de una adecuada segregación en la fuente de estos, dependerá una gestión segura.

**Personal de Enfermería:** Son la población que principalmente emplea elementos punzocortantes para la atención en salud, razón por la cual es indispensable el adecuado manejo de los guardianes de seguridad.

**Servicios Generales:** Es el encargado de la recolección de los residuos en las áreas donde estos se generan, además deberá informar todas las anomalías encontradas en el proceso de recolección y evacuación de los residuos, además de mantener descontaminadas las áreas y elementos empleados para el manejo de los residuos hospitalarios, llevar los controles documentales de la producción de residuos (formato RH1) y entregar los residuos hospitalarios a los proveedores de gestión externa de residuos.

**Ingeniería Hospitalaria:** Acompañar, desarrollar y mantener la infraestructura necesaria para la gestión de los residuos hospitalarios e implementar el plan anual de mantenimiento preventivo de las redes y/o equipos con el fin de minimizar el impacto ambiental que estos puedan generar.

**Salud Ocupacional:** Realizar sensibilización, control y vigilancia del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

**Direccionamiento Estratégico:** Garantizar el suministro oportuno de insumos que permita el desarrollo ininterrumpido de Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios.

**Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria :**Es como lo versa la norma ,el encargado de diseñar, regular, implementar, dirigir, cumplir y hacer cumplir el plan de gestión integral de residuos hospitalarios ;al igual que rendir informes a las entidades ambientales pertinentes.

**Usuario y su Familia:** Es un deber de este grupo poblacional atender las indicaciones del personal médico y realiza una adecuada segregación en la fuente de sus residuos.

## **18 PLAN DE CONTINGENCIA**

El presente plan genera un cubrimiento a todos y cada uno de los servicios que presta la institución tanto los asistenciales como de apoyo, garantizando una respuesta ante un evento adverso, ya sea de carácter natural o antrópico, mediante la implementación de protocolos que generen solución. El plan garantiza en primera instancia una respuesta a emergencias, hasta de mediana complejidad; puesto que para escenarios de riesgo de gran y extrema magnitud, la institución acogerá la contingencia de los planes de emergencia departamental y nacional respectivamente; sin que esto afecte su respuesta y autonomía en el desarrollo de los procesos que aquí se adelantan.

### **Objetivo General**

Establecer los Planes de Contingencia necesarios para el manejo de los residuos Hospitalarios en situaciones de emergencia como apoyo al Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios PGIRH del HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

### **Objetivos Específicos**

- Reconocer los potenciales elementos y/o factores que puedan generar riesgo a la gestión de los residuos hospitalarios.
- Establecer las actividades, procedimientos y acciones para generar continuidad al manejo integral de los residuos hospitalarios en situaciones de emergencia.
- Realizar evaluación de la contingencia y el levantamiento de la emergencia.

Tabla 16. Identificación de los potenciales factores de riesgo

Factor de Riesgo	Acción o Elemento Afectado	Descripción del Riesgo
Cierre de vías	Rutas de recolección de Residuos sólidos hospitalarios	Interrupción en la recolección de los RH generando acumulación y degradación, dentro de la institución
Atentados terroristas	Usuarios, empleados, planta física, vías entre otros	Acciones armadas ilegales que afectan el correcto desarrollo del PGIRH
Suspensión de actividades de funcionarios de Servicios Generales	Ruta interna de Recolección de los RH	Interrupción de actividades de los empleados de esta área ya sea por protesta, enfermedad colectiva u otras causas
Incendio	Usuarios, empleados y/o planta física	Desarrollo de conatos de incendio al interior o en zonas adyacentes a la institución que genera daños totales o parciales a la planta física o al recurso humano
Avenida Torrencial	Usuarios, empleados y/o planta física	Tormenta prolongada y de gran magnitud que pudiere causar daños parciales o totales a la planta física y/o al talento humano
Movimiento Telúrico y/o Terremoto	Usuarios, empleados, planta física y/o vías	Evento geológico potencial generador de interrupciones a la gestión integral de de los RH
Suspensión del servicio de acueducto	Usuarios y empleados	Desabastecimiento de agua potable
Suspensión del Fluido eléctrico	Usuarios, empleados y/o planta física	Interrupción de este servicio por un tiempo > 48 horas

Factor de Riesgo	Acción o Elemento Afectado	Descripción del Riesgo
Suspensión del servicio de la ruta especial de aseo	Usuarios y empleados	Acumulación de residuos bioinfecciosos generando degradación dentro de las instalaciones y elevación del riesgo biológico
Interrupción de la ruta de aseo municipal	Usuarios y empleados	Acumulación de residuos ordinarios generando grandes volúmenes, degradación in situ, malos olores y proliferación de plagas

Fuente: El Autor

### **Contingencia a las Principales Amenazas**

El HSLV cuenta con un plan de contingencia que gestiona los riesgos identificados, el cual está debidamente revisado y aprobado con código: SLV-SM-21; este plan establece unas medidas de contingencia para la tecnología biomédica e industrial, redes y líneas vitales, por lo cual se deberá realizar una coordinación entre dicho plan y las contingencia necesarias para garantizar la continuidad del PGIRH.

### **Contingencia Interna para la Amenaza de Alteración y Suspensión de las Rutas de Recolección de Residuos Hospitalarios**

Dado que esta amenaza está identificada con un riesgo de probabilidad de ocurrencia MUY ALTO, la primera estrategia de contingencia que se debe realizar es en el *Antes* del suceso, por ello en el capítulo de almacenamiento Central de Residuos de la presente actualización se sugiere la necesidad de la ampliación del cubículo para el almacenamiento de residuos ordinarios, con el fin de garantizar mayor capacidad de almacenamiento para gestionar de forma segura el bodegaje en periodos prolongados de suspensión de la rutas recolectoras de residuos hospitalarios ordinarios.

En el caso de suspensión de la ruta de servicio especial de aseo, los residuos biosanitarios y cortopunzantes serán almacenados en el cubículo de residuos anatomopatológicos, ya que la infraestructura de este cubículo tiene las mismas condiciones del cubículo de biosanitarios. Además se debe coordinar esta contingencia con la firma contratista para la prestación de servicio especial de aseo, lo cual se especificara de forma detallada en el capítulo de Gestión Externa.

En ambos casos y cuando la suspensión de la recolección de residuos hospitalarios sea por un periodo demasiado largo y la capacidad de almacenamiento en los cubículos se agote, se deberá realizar el almacenamiento en los patios de lavado correspondientes a cada tipo de residuos (peligrosos y no peligrosos), utilizando carros contenedores y/o estibas. De presentarse este suceso, se debe coordinar con el proveedor de servicios de Control de Plagas y Roedores una fumigación mínimo 3 veces por semana y la instalación de cebos adicionales contra roedores.

### **Contingencia Suspensión de Actividades de Funcionarios de Servicios Generales**

Se tendrá como principal recurso las bases de datos del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, en cuanto a personal calificado en aseo y desinfección hospitalaria. Para atender una eventualidad se realizarán los trámites necesarios para tener la presencia de practicantes del curso de aseo y desinfección hospitalaria del SENA.

### **Contingencia por Incendio**

El almacenamiento central de residuos presenta alta amenaza de incendios por la cantidad de material combustible que ahí se almacena, por ello dentro de su dotación se encuentra un equipo portátil de extinción de incendios, el cual de ser insuficiente podrá ser apoyado por los equipos de extinción de incendios que se encuentran en el bloque de calderas.

La respuesta ante esta adversidad se según la clasificación del evento en:

Conato: Los residuos carbonizados se depositarán en bolsas de color rojo y serán enviados finalmente al relleno de seguridad. Las áreas no afectadas por el evento continuarán en el plan sin ninguna modificación.

Incendio: Solo se ingresará al área si está segura, previa inspección por parte del comité de emergencias o quien este designe.

El área será aislada y todo el material carbonizado se depositará en bolsas de color rojo, solo se reciclarán los residuos metálicos, los demás desechos se entregarán al proveedor de servicio especial de aseo para su disposición final.

### **Contingencia por Avenida Torrencial**

Ante una tormenta de gran magnitud que genere daños a la infraestructura se deberá evaluar el estado físico de las instalaciones y restringir el acceso hasta no garantizar espacios seguros.

Se debe proteger el almacenamiento central de residuos de tal forma que se garantice que estos no entren en contacto con el agua puesto que se generarían lixiviados, los cuales son altamente contaminantes y de manejo complejo.

### **Contingencia Movimiento Telúrico y/o Terremoto**

Ver Plan Hospitalario de Emergencias (Código: SLV-SR-10)

### **Contingencia Suspensión del Servicio de Acueducto**

La institución cuenta con un sistema de almacenamiento de agua con una autonomía de 48 horas, el cual debe ser usado bajo supervisión de la siguiente forma:

Tendrán prioridad áreas como Cirugía, Urgencias, Partos, Hospitalización y Lavandería (Ejecutar plan interno de Emergencia - Lavandería).

Las áreas asistenciales y de apoyo restantes deberán minimizar al máximo el consumo de agua de tal forma que este tienda a cero.

El área administrativa funcionara a media jornada o no laborara, según decisión de gerencia.

### **Contingencia Suspensión del Fluido Eléctrico**

La institución cuenta con un equipo de respaldo que permite minimizar la situación. Se debe realizar supervisión a los residuos Anatomopatológicos garantizando la cadena de frío que estos requieren (Responsable – Servicios Generales), por ello el congelador que los contiene debe contar con un adecuado mantenimiento preventivo y estar conectado a la red eléctrica regulada.



## 19 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES E IMPLEMENTACIÓN DEL PGIRH

El cronograma de la Tabla 17, contiene la programación anual de todas las actividades que se requieren para el adecuado desarrollo del plan de gestión integral de residuos hospitalarios PGIRH del hospital Susana López de Valencia ESE.

Tabla 17. Cronograma de actividades

No	ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Verificación del PGIRH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Gestión y reporte de indicadores del PGIRH			X			X			X			X
3	Reporte Registro de Generadores de Residuos peligrosos RESPEL		X	X									
4	Aforo y caracterización fisicoquímica y bacteriológica del efluente del hospital							X	X				
5	Reporte de la calidad del vertimiento líquido del hospital									X			
6	Caracterización de las emisiones atmosféricas del área de calderas								X	X			

No	ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
7	Reporte de la calidad de las emisiones atmosféricas del área de calderas										X		
8	Reporte de generación de residuos hospitalarios a las autoridades de control ambiental	X											
9	Interventoría al proveedor de servicio especial de aseo					X						X	
10	Jornada de desinfección de choque del almacenamiento central de residuos			X			X			X			X
11	Sesiones del GAGAS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: El Autor

## **20 MONITOREO DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS**

El hospital ha adaptado el formato RH1 propuesto por el MPGIRH a sus necesidades; este formato deberá ser diligenciado por el funcionario de Servicios Generales asignado al Almacenamiento Central de Residuos Hospitalarios. En el formato RH1 deberán consignar las cantidades diarias en peso por cada tipo de residuos que llegan al almacenamiento central y que posteriormente son entregadas para disposición final.

### **20.1 Formato RH1**

Con el objetivo de tener una información más precisa, acerca de la generación de residuos hospitalarios, se deberá realizar un registro del formato RH1 de forma discriminada por cada bloque (adultos y pediátrico) que compone el hospital, esto permitirá realizar un mejor monitoreo de la producción de residuos por servicios y establecer indicadores que permitan gestionar una disminución en la producción de residuos y que principalmente el porcentaje de producción de residuos peligrosos sea considerablemente inferior al de residuos no peligrosos y como consecuencia un incremento de residuos reciclables aprovechables.

El formato RH1 será el mismo que se viene manejando en el hospital, pero se generaran carpetas análogas por cada bloque para su registro independiente. Vale anotar que el análisis de la información se realizara desde cada bloque, hasta un consolidado único por todo el hospital, esto se especificara a detalle en la actualización de los indicadores del PGIRH.

### **20.2 Listas de Verificación del PGIRH**

La lista de verificación con código SLV-SR-09-F01, la cual se encuentra en el Anexo F, evalúa de forma mensual la implementación del plan en los diferentes servicios asistenciales del hospital en todos los componentes establecidos en el presente PGIRH, tales como dotación, segregación, recolección, evacuación de residuos y descontaminación.

El almacenamiento central de residuos requiere de una verificación especial, para lo cual se diseñó el formato SLV-SR-F02 (Anexo H) que además de verificar lo establecido para esta área en el presente PGIRH, supervisa las condiciones de almacenamiento bajo congelación de los residuos anatomopatológicos. Este formato se implementara de forma semanal.

### 20.3 Indicadores de la Gestión del Plan

Producto del actual proceso de actualización del PGIRH, donde se implementaron criterios de actualización normativa, de procedimientos clínicos y de estándares de calidad de la atención en salud, los indicadores de gestión del plan fueron ajustados y optimizados, teniendo como resultado unos indicadores con mayor alcance de gestión, proyectados hacia la sustentabilidad del hospital y consolidados en la Tabla 18

Tabla 18. Indicadores del PGIRH

No.	NOMBRE	ACTIVIDAD	FUENTES INFORMACION	META
1	Verificación del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios	Verificar la adecuada gestión interna de los residuos hospitalarios: Segregación, Dotación, Movimiento y Almacenamiento intermedio	Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios SLV-SR-09 <b>Registro:</b> Lista de verificación SLV-SR-09-F01 e Informe de Seguimiento del PGIRH	Verificar mensualmente el 90% de las áreas del hospital  Nota: Garantizar la verificación del 100% de los servicios asistenciales
2	Generación de residuos hospitalarios	Realizar la medición mensual (en cantidad y porcentual) de generación y destinación de los residuos hospitalarios y socializar sus resultados	Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios SLV-SR-09 <b>Registro:</b> Formato RH1 e Informe de Seguimiento del PGIRH	Generar un reporte mensual con la producción de residuos hospitalarios con al menos la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>° Total (Kg) de RH</li> <li>° Porcentaje de RP y RnoP</li> <li>° Producción de R Reciclables</li> <li>° Producción de R por Bloque</li> </ul>

No.	NOMBRE	ACTIVIDAD	FUENTES INFORMACION	META
3	Auditoria al proveedor de servicio especial de aseo	Realizar auditorías al proveedor de servicio especial de aseo, de acuerdo a lo estipulado en el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios	Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios SLV-SR-09 <b>Registro:</b> Formato SLV-SR-09-F03	Realizar semestralmente una auditoria al proveedor de servicio especial de aseo
4	Aforo y caracterización del efluente del hospital	Realizar Evaluación de Aforo y Caracterización Físicoquímica y Bacteriológica de los Vertimientos Líquidos del Hospital y emitir reportes	Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios SLV-SR-09 <b>Registro:</b> Informe de aforo y caracterización de los vertimientos líquidos y Reporte al prestador del Servicio de Alcantarillado	Generar el reporte anual de la calidad del vertimiento liquido Nota: Garantizar que la calidad del vertimiento liquido y el respectivo reporte de evaluación es acorde a lo establecido por la resolución 631 de 2015
5	Registro de generadores de residuos peligrosos RESPEL	Realizar Actualización del registro de generadores de residuos peligrosos RESPEL en la plataforma web del IDEAM	PGIRH SLV-SR-09, Pagina Web de la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC <b>Registro:</b> Certificado emitido por la plataforma electrónica RESPEL del IDEAM	Actualizar anualmente el Registro de Generadores de residuos Peligrosos RESPEL  Nota: Diligenciar el aplicativo antes de finalizar el mes de marzo de cada año

No.	NOMBRE	ACTIVIDAD	FUENTES INFORMACION	META
6	Caracterización de las emisiones atmosféricas generadas por la caldera Continental	Realizar caracterización de las emisiones atmosféricas generadas por la caldera Continental y emitir informe	PGIRH SLV-SR-09 <b>Registro:</b> Informe de la caracterización de las emisiones atmosféricas del hospital y Reporte a la autoridad de control ambiental (CRC)	Generar el reporte anual de la calidad de las emisiones atmosféricas generadas en Calderas  Nota: Garantizar que la calidad de las emisiones atmosféricas y el respectivo reporte de evaluación es acorde a lo establecido por las resoluciones 909 y 760 de 2008 y 2010 respectivamente.

Fuente: El Autor.

### 20.3.1 Descripción de los Indicadores

**No.1 Verificación del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios:** esta verificación busca revisar la adecuada implementación del PGIRH en su componente de gestión interna, donde se deben tener en cuenta los criterios en el plan como responsabilidades, segregación, movimientos de residuos, almacenamientos intermedios, desactivación y la dotación de los elementos necesarios para la gestión de los residuos hospitalarios. La meta es evaluar mensualmente como mínimo el 90% de las 23 áreas del hospital y asegurando que se evalúan el 100% de las áreas asistenciales del HSLV.

**No.2 Generación de residuos hospitalarios:** con referencia en los registros del formato RH1, se debe analizar de forma cuantitativa y porcentual la generación mensual de residuos hospitalarios, estableciendo el total en kilogramos de residuos generados y la generación de residuos peligrosos, no peligrosos y reciclables; dado que la mayor generación de residuos del hospital se genera en los bloques asistenciales adultos y pediátrico, se requiere evaluar de forma detallada e independiente la generación producida por los servicios de estos bloques.

**No.3 Auditoria al proveedor de servicio especial de aseo:** El hospital como responsable hasta la disposición final de los residuos hospitalarios generados en sus servicios, requiere garantizar la adecuada gestión de externa y para ello además de generar una relación contractual con un proveedor de servicio especial de aseo, debe realizar al menos una auditoria cada seis meses en la planta de tratamiento de residuos del proveedor, donde verificara la adecuada gestión de los residuos peligrosos y el cumplimiento del plan de manejo ambiental que este debe tener establecido con la autoridad de control ambiental departamental.

**No.4 Aforo y caracterización del efluente del hospital:**

La evaluación de aforo y caracterización fisicoquímica y bacteriológica del efluente del hospital debe ser realizada anualmente, según lo establecido en el presente documento y los resultados serán reportados a la empresa de Acueducto y alcantarillado de Popayán SA ESP, como parte del cumplimiento de la Norma de Vertimiento Puntual Al Alcantarillado Público (Resolución 075 de 2011).

**No.5 Registro de generadores de residuos peligrosos RESPEL:**

El Registro de Generadores de Residuos Peligrosos debe realizarse anualmente y con fecha máxima de diligenciamiento el último día del mes de marzo de cada año; dicho registro se realizara en la plataforma web del IDEAM, según lo establecido en el capítulo de Gestión Externa del presente PGIRH.

**No.6 Caracterización de las emisiones atmosféricas generadas por la caldera Continental**

Según lo dispuesto en el presente PGIRH y por la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC, se deberá realizar en el periodo establecido, la evaluación y reporte de la calidad de las emisiones atmosféricas generadas por la Caldera Continental del área de calderas del hospital.

## **21 PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN EXTERNA**

Si bien la gestión externa es responsabilidad directa de los proveedores de servicio público y servicio especial de aseo con actividades como recolección, transporte, tratamiento (según corresponda) y disposición final de los residuos hospitalarios, es necesario precisar los procedimientos que permitan establecer una coordinación entre los proveedores de servicio público y especial de aseo y el HSLV para asegurar la adecuada gestión de los residuos al salir del hospital y hasta su disposición final. Por ello se establece el Procedimiento para la Entrega de Residuos Hospitalarios a Gestores Externos (Procedimiento F).

## **22 SUPERVISIÓN AL PRESTADOR DE SERVICIO ESPECIAL DE ASEO**

Para realizar auditoria al Proveedor de Servicio Especial de Aseo, se cuenta con el formato con código SLV-SR-09-F03, el cual establece los lineamientos que debe cumplir el proveedor de servicio especial de aseo en lo referente a la legalidad de la empresa, condiciones locativas de la planta y del proceso y, para la auditoria de los vehículos de transporte de residuos peligrosos de la empresa contratista se tiene el formato SLV-SR-09-F04 del anexo G.

### **22.1 Condiciones Técnicas para Elección del Proveedor de Servicio Especial de Aseo**

- I. El hospital debe realizar contratación de un proveedor de servicio especial de aseo con un objeto contractual: Realizar recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos (biosanitarios, anatomopatológicos, cortopunzantes, químicos y medicamentos)
- II. La empresa contratista prestadora del servicio especial de aseo debe cumplir los siguientes requerimientos:
  - a. Estar legalmente constituida y demás requerimientos normativos de contratación publica
  - b. Estar avalada por la corporación autónoma regional del Cauca CRC para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final para los residuos objeto del contrato. Ver listado en la web de la CRC de las empresas autorizadas.
  - c. Contar con licencia ambiental vigente y otorgada por la autoridad ambiental competente, según donde se encuentre instalada la planta de tratamiento.



- d. Contar con un plan de manejo ambiental avalado por la autoridad ambiental.
  - e. Contar con un permiso de transporte de sustancias peligrosas emitido por el ministerio de Vías y Transporte.
  - f. Presentar un PGIRH avalado por la autoridad ambiental y con un plan de contingencia que entre otros, garantice la recolección de residuos, principalmente que gestione la amenaza por bloqueo de vías.
  - g. Presentar una descripción del proceso de tratamiento y disposición final de cada tipo de los residuos peligrosos objeto del contrato, lo cual debe ser acorde a lo establecido por el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y similares y por la Resolución 351 de 2014 y/o las que reemplacen o modifiquen.
- iii. El hospital debe realizar cada seis meses una auditoria a la planta de tratamiento de residuos peligrosos del proveedor de servicio especial de aseo, para ello empleara los formatos SLV-SR-09-F03 y SLV-SR-09-F04, este último se creó para verificar el cumplimiento de los estándares requeridos para los vehículos de transporte de los residuos peligrosos, dichos formatos se encuentran en el Anexo G.

## **23 GESTIÓN DE INFORMES Y REPORTES A LAS AUTORIDADES DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL Y SANITARIA**

### **23.1 Reporte de Generación de Residuos Hospitalarios**

Anualmente en el primer mes del año, se deberá realizar reporte de la generación mensual de los diferentes tipos de residuos hospitalarios generados en la vigencia anterior a las siguientes entidades de control:

- Secretaria de Salud Departamental – Área de Salud Ambiental
- Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC – Subdirección Gestión Ambiental

### **Diligenciamiento del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos RESPEL**

Este registro que se divide en tres capítulos debe realizarse cada año entre el mes de enero y marzo, según lo requerido por el Decreto 4741 de 2005 para lo cual se establece el siguiente procedimiento:

#### **Ingreso a la Plataforma Web – RESPEL**

- I. Ingresar a la página web de la corporación autónoma regional del cauca CRC y acceder al banner “Residuos Peligrosos”
- II. Una vez se localice en la plataforma RESPEL, la cual es administrada por el IDEAM se debe ingresar el usuario y contraseña
  - a. USUARIO: USRRESP1413\*
  - b. CONTRASEÑA: USRRESP1413\*\*\*
  - c. Ingresar
- III. Elegir un nuevo periodo de balance, lo cual será la vigencia inmediatamente anterior
- IV. El capítulo No.1 ya se encuentra diligenciado de forma predeterminada
- V. En el capítulo No. 2 se registrara todas las materias primas que se emplean en el hospital, las cuales son principalmente dispositivos médicos y que son potenciales residuos peligrosos. Para esto puede tomar como referencia la “Caracterización Cualitativa de la Generación de Residuos Hospitalarios en el HSLV” del presente estudio.

- VI. Diligenciar el formato “Categoría como Generador”, donde podrá tomar como referencia el “Reporte Anual de Generación de Residuos Peligrosos”. En esta sección la plataforma de manera automática, clasifica al generador en una de las tres categorías: Pequeño, Mediano ó Gran Generador.
- VII. El capítulo No. 3 debe diligenciar la cantidad de residuos peligrosos tratados y bajo qué tipo de tratamiento y, mencionar el proveedor del hospital que realizo dicho tratamiento.
- VIII. Verificar que la cantidad de residuos tratados por el proveedor, debe ser la misma cantidad de residuos registrados en el formato de “Categoría como Generador”
- IX. Si todo es acorde, seleccionar CERRAR FORMATO

## 24 PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTION DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Procedimiento A: Disposición de Residuos Químicos Líquidos de Laboratorio Clínico

Tabla 19. Disposición de Residuos Químicos Líquidos de Laboratorio Clínico

REACTIVO QUÍMICO	COMPONENTES QUÍMICOS	ESTABILIDAD	INCOMPATIBILIDAD	RECIPIENTE
Colorante reticulocitos Azul de Cresilo Brillante	Azul de Cresilo Brillante	Estable bajo temperatura y presiones normales ALTA	Con agentes oxidantes fuertes	1 Plástico Cuñete de 20 litros
Lugol solución Yodo	Yoduro de Potasio	ALTA	Agentes oxidantes fuertes. Trifluoruro de bromo y Tricloruro, Sales metálicas y Perclorato de Fluor	
Fuscina Fenicada Coloración B.K.	Fenol - Fuscina Básica Alcohol Etílico	MEDIA	X	
Coloración GIEMSA	Buffer Fosfatado Colorante Giemsa Azul de Metileno	ALTA	X	
Eosina Azul de metileno Wright	Azul de Metileno	ALTA	X	
Coloración Gram	Violeta Cristal Lugol - Alcohol Acetona Fuscina - Safranina	ALTA	X	
Alcohol Acetona Decolorante Gram	Acetona Alcohol Etílico	ALTA	X	

REACTIVO QUÍMICO	COMPONENTES QUÍMICOS	ESTABILIDAD	INCOMPATIBILIDAD	RECIPIENTE
Cristal Violeta Genciana	Violeta Cristal Alcohol Etílico	ALTA	Agentes Oxidantes fuertes y Ácidos Fuertes	

Fuente: El Autor

**Responsable de ejecución:** Personal de bacteriología y técnicos de laboratorio clínico.

## Procedimiento B: Manejo de Ruptura de Termómetros de Mercurio

- I. Ante el rompimiento de un elemento o dispositivo médico que contenga mercurio, inmediatamente delimite el área donde se dispersó el mercurio, para evitar que por las pisadas se continúe dispersando
- II. Emplear los elementos de protección personal de barrera (Ver capítulo de Seguridad y Salud al Trabajador)
- III. Si aplica, solicitar que se apague momentáneamente el sistema de aire acondicionado para evitar la dispersión de vapores de mercurio
- IV. Utilizar el kit de manejo de este residuo que se compone de: recipiente plástico rígido con tapa, cartón o cartulina y guantes de látex.
- V. Recoger todas las partículas de mercurio con la cartulina y disponer en el recipiente, enviar al almacenamiento central junto con los guantes desechables en bolsa roja y ubicarlo en el cubículo de residuos químicos. Tanto el recipiente como la bolsa deben estar debidamente rotulados.

**Responsable de ejecución:** Personal de enfermería y servicios generales.

## Procedimiento C: Gestión de Tratamiento y Disposición Final de Residuos de Medicamentos de Control

- I. El servicio farmacéutico del HSLV entregara al líder de gestión ambiental los residuos y/o desechos de los medicamentos de control que requieren ser enviados a tratamiento y disposición final, embalados en una bolsa roja.
- II. Los medicamentos de control dados de baja deben ir acompañados de un acta de baja y entrega, donde especifique el Nombre del medicamento, Cantidades y Observaciones por la cuales se genera la baja de estos. El acta deberá ser firmada al menos por el director técnico del servicio farmacéutico.
- III. Junto con el acta entregar diligenciado el formato “Solicitud de Destrucción de Materia Prima y/o Medicamentos de Control Especial” correspondiente al Anexo no. 6 de la resolución 1478 de 2006
- IV. Los medicamentos de control dados de baja serán almacenados en el almacenamiento central de residuos – cubículo de residuos químicos, en un gabinete bajo llave y destinado específicamente para el almacenamiento de medicamentos.
- V. Informar a la secretaria de salud departamental, específicamente al referente de medicamentos de control para coordinar la fecha de entrega de los medicamentos de control para su destrucción.
- VI. El hospital entregara al proveedor de servicio especial de aseo, los medicamentos de control para tratamiento y disposición final de estos. La entrega deberá ser realizada en presencia de un funcionario de la secretaria departamental de salud – Referente Medicamentos de Control, un delegado del servicio farmacéutico del HSLV, el líder de gestión ambiental del HSLV y un funcionario de la empresa de servicio especial de aseo, los cuales diligenciaran y firmaran el formato No. 7 “Acta de Destrucción de Materias Primas y/o Medicamentos de Control Especial” de la resolución 1478 de 2006.
- VII. El proveedor de servicio especial de aseo del hospital, deberá entregar en dos días hábiles después de la entrega de los medicamentos de control, un acta de certificación del tratamiento (destrucción) de los medicamentos de control entregados. El acta debe relacionar detalladamente los medicamentos y cantidades tratados. El acta podrá ser enviada de forma digital al supervisor del contrato que el proveedor de servicio especial de aseo tenga con el hospital.

**Responsable de ejecución:** Líder del servicio farmacéutico y Líder de Gestión ambiental

#### Procedimiento D: Procedimiento para la Gestión de Residuos del Servicio de Alimentación y Atención Nutricional

- I. las Grasas y Aceites usados producto de las frituras de alimentos, se deben disponer en recipientes plásticos, para lo cual se pueden reusar los galones plásticos originales del aceite y enviarlos en bolsa verde al almacenamiento central de residuos para ser gestionado como residuo ordinario. Se debe tener cuidado de que los residuos o desechos de aceites o grasas, estén a temperatura ambiente para poder disponerlos en los recipientes plásticos.
- II. Los residuos de las dietas de los pacientes que llegan al área de lavado de este servicio se gestionaran como residuos ordinarios a excepción de los provenientes de los cuartos de aislamiento, los cuales deben gestionarse así:
  - a. Para la recolección de los residuos de dietas de los cuartos de aislamiento, se debe llevar en el carro recolector de los menajes, una batería roja con doble bolsa roja que impida derrames.
  - b. Segregar en la batería roja los residuos de la dieta y el menaje desechable para su posterior gestión como residuo peligroso de riesgo biológico.
- III. Los residuos orgánicos del alistamiento de frutas y verduras que se realiza todos los viernes, se dispondrán en bolsas negras y en los recipientes designados, para ser enviados posteriormente a la “Huerta Susanita” y ser sometidos a proceso de compostaje.

**Responsable de ejecución:** Personal de servicios generales del servicio.



## Procedimiento E: Gestión del Almacenamiento Central de Residuos

Figura 9. Gestión del Almacenamiento Central de Residuos



**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS**  
**Gestión del Almacenamiento Central de Residuos Hospitalarios**

Código: SLV-SR-09    Elabore: Diego Toledo





1. Realizar la ruta de recolección de residuos en los horarios establecidos
2. Disponer los residuos según su clasificación en los cubículos y carros contenedores correspondientes
3. Realizar la entrega de *Residuos Ordinarios* a la empresa de aseo municipal los días Lunes, Miércoles y Viernes
4. Realizar la entrega de *Residuos Peligrosos* a la empresa contratista de aseo especial los días Martes, Jueves y Sábado
5. Entregar el material de reciclaje al comprador, previa autorización escrita de los supervisores
6. Diligenciar el formato RH1 **diariamente**
7. Mantener el orden y aseo del área.
8. Custodiar las herramientas, equipos y material de reciclaje

**Limpieza y Desinfección**

1. Realizar limpieza y desinfección de los cubículos de residuos biosanitarios, anatomopatológicos y químicos todos los Martes, Jueves y Sábados
2. Realizar limpieza y desinfección de los cubículos de residuos ordinarios, biodegradables y reciclables todos los Lunes, Miércoles y Viernes
3. La limpieza y desinfección de los cubículos se realiza así:
  - 1) Retire los carros y/o contenedores, llévelos al patio correspondiente, lávelos interna y externamente con agua y jabón, enjuague y aplique desinfectante para áreas Críticas (retire el desinfectante de ser necesario)
  - 2) Realice lavado en el siguiente orden: cielos, paredes, puertas, ventanas y pisos; enjuague y aplique desinfectante para áreas Críticas (retire el desinfectante de ser necesario)
  - 3) Limpie y desinfecte el mobiliario u otros artículos del cubículo



Fuente: El Autor

**Responsable de ejecución:** Personal de servicios Generales del área.

Procedimiento F: Procedimiento para la Entrega de Residuos Hospitalarios a Gestores Externos (Procedimiento F).

### **Entrega de Residuos Hospitalarios – Ordinarios**

- I. La recolección de estos residuos será los días Lunes, Miércoles y Viernes entre las 7 y 8 horas. A cargo de la empresa de Servicio Público de Aseo
- II. Los residuos ordinarios deben ser entregados en la rampa del área de residuos no peligrosos, siempre por el personal de servicios generales asignado al almacenamiento central de residuos
- III. La recolección debe ser realizada por el prestador de servicio público de aseo municipal (a la fecha es SERVIASEO ESP )
- IV. El operario del almacenamiento central de residuos debe reportar a los supervisores del hospital cualquier novedad en el cumplimiento o novedades en el servicio de recolección de los residuos
- V. Revisar y descontaminar los carros contenedores de residuos

### **Entrega de Residuos Hospitalarios – Peligrosos**

- I. La recolección de estos residuos será los días Martes, Jueves y Sábado entre las 7 y 8 horas. A cargo del Prestador de Servicio Especial de Aseo autorizado.
- II. Los residuos biosanitarios, cortopunzantes, anatomopatológicos y químicos deben ser entregados en la rampa del área de residuos peligrosos, siempre por el personal de servicios generales asignado al almacenamiento central de residuos
- III. La recolección debe ser realizada por el prestador de servicio especial de aseo contratista
- IV. El operario del almacenamiento central de residuos debe reportar a los supervisores del hospital cualquier novedad en el cumplimiento o novedades en el servicio de recolección de los residuos
- V. Pesar los residuos entregados y discriminarlos según su tipo
- VI. Solicitar y archivar copia del formato de Manifiesto de Transporte de los residuos
- VII. Revisar y descontaminar los carros contenedores de residuos

**Responsable de ejecución:** Operario asignado al almacenamiento central de residuos

## Procedimiento G: Manejo de Derrames de Medicamentos

- I. Cuando se presente un derrame accidental de medicamentos, ya sean sólidos o líquidos, se ejecutara el siguiente procedimiento por parte del personal auxiliar de enfermería y/o de servicios generales.
- II. Los residuos generados producto del derrame y de su recolección deben ser manejados como peligrosos de riesgo químico y/o biológico según el tipo de fármaco.
- III. Uso obligatorio de elementos de protección personal (Guantes, protección visual y respiratoria)
- IV. Si hay presencia de material cortopunzante disponerlo en el guardián de seguridad y recogerlo con escoba y recogedor.
- V. Si el fármaco es líquido cubra con un paño seco desechable, recoja y deposite en la batería roja.
- VI. Si el fármaco es sólido cubra con un paño desechable ligeramente húmedo, recoja y deposite en la batería roja.
- VII. Lave el área del derrame con agua y jabón.
- VIII. Desinfecte el área del derrame con el desinfectante asignado al área (Ver matriz de desinfectantes por área)
- IX. Realice lavado de manos según protocolo.

**Responsable de ejecución:** Personal de enfermería y/o servicio farmacéutico.

## ANEXOS

### Anexo A. Residuos Hospitalarios

Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Pediátrico Nivel 1

SERVICIO	AREA	TIPO DE RESIDUOS						
		NO PELIGROSOS		PELIGROSOS				
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	ANATOMO PATOLOGICOS	CORTO PUNZANTES	FARMACOS	QUIMICOS
Urgencias Pediatria	Consultorios 1, 2 y TRIAGE	X	X	X		X		
	Farmacia	X	X			X	X	
	Sala de emergencia	X		X	X	X	X	
	Hidratación Oral	X	X	X		X		
	Sala ERA	X	X	X				
	Procedimientos	X	X	X	X	X	X	
	Observación	X	X	X		X		
	Aislamiento			X		X		
	Estación enfermería	X	X	X		X	X	X
	Estar medico	X	X	X				
	Estar enfermería	X	X	X				
	Sala de espera	X	X	X				
	Baños públicos	X		X				
	Cuarto de aseo	X						
	Facturación	X	X					
	Subestación eléctrica	X	X					
	Central monitoreo	X						
Recepción	X	X	X					

Fuente: El Autor

Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Pediátrico Nivel 2

SERVICIO	AREA	TIPO DE RESIDUOS						
		NO PELIGROSOS		PELIGROSOS				
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	ANATOMO PATOLOGICOS	CORTO PUNZANTES	FARMACOS	QUIMICOS
Atención de quirófano	Quirófanos 1 al 3	X	X	X	X	X	X	
	Sala de Recuperación	X	X	X		X		
	Estación de enfermería	X	X	X		X	X	X
	Lavados	X		X				
	Cuarto de aseo	X						
	Vestier 1 y 2	X	X	X				
Central de Esterilización	Sector contaminado	X		X				X
	Sector limpio	X	X					
	Sector estéril	X	X					
	Vestier	X	X					
	Cuarto de aseo	X						
Consulta Externa	Consultorio 1 al 4	X	X	X		X		
	Consultorio Psicología	X	X					
	Madre canguro	X	X	X				
	Vacunación	X	X	X		X	X	
	Baños públicos	X		X				
	Cuarto de aseo	X						
	Sala de espera	X	X					
Unidad manejadora AC	X							

Fuente: El Autor

Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Pediátrico Nivel 3

SERVICIO	AREA	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS				
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	ANATOMO PATOLOGICOS	CORTO PUNZANTES	FARMACOS	QUIMICOS
Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal	Intensivo neonatal	X		X		X	X	
	Intermedio neonatal	X	X	X		X		
	Básico Neonatal	X	X	X		X		
	Aislamiento			X		X		
	Estación de enfermería	X	X	X		X	X	X
	Estar materno	X	X	X				
	Estar medico	X	X	X				
	Coordinación	X	X					
	Auditoria medica	X	X					
	Lactario	X	X					
	Facturación	X	X					
	Sala de espera	X	X					
	Cuarto de aseo	X						
	Baños	X	X	X				
Lavados								
Unidad manejadora AC	X							
Unidad de Cuidados Intensivos Pediatría	Cubículos 1 al 8	X		X	X	X		
	Aislamiento			X		X		
	Procedimientos	X	X	X	X	X		
	Estación de enfermería	X	X	X	X	X		X
	Lavados	X						
	Estar medico	X	X					
	Sala de espera	X	X					
Unidad manejadora AC	X							

Fuente: El Autor

### Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Pediátrico Nivel 4

SERVICIO	AREA	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS				
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	ANATOMO PATOLOGICOS	CORTO PUNZANTES	FARMACOS	QUIMICOS
Hospitalización Pediatria	Habitaciones	X	X	X		X		
	Estación de enfermería	X	X	X		X	X	X
	Procedimientos	X	X	X		X	X	
	Aislamiento			X		X		
	Lavados	X		X				
	Baños	X		X				
	Sala de espera	X	X					
Facturación	X	X						

Fuente: El Autor

Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Adultos Sótano Asistencial

SERVICIO	AREA	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS				
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	ANATOMO PATOLOGICOS	CORTO PUNZANTES	FARMACOS	QUIMICOS
Urgencias Adultos	TRIAGE	X	X	X		X	X	
	Consultorios	X	X	X		X	X	
	Estación de Enfermería	X	X	X		X	X	X
	Observación	X		X		X		
	Emergencia Critica	X		X	X	X	X	
	Procedimientos	X	X	X		X	X	
	Baños Públicos	X		X				
	Salas de espera	X	X	X				
Aislamiento			X		X			
Urgencias Ginecología	Estación de Enfermería	X	X	X		X	X	
	Consultorios	X	X	X		X	X	
	Observación	X		X		X		
	Procedimientos	X	X	X		X		
	Monitorización	X		X				
	Baños públicos	X		X				
Imagenología	Rayos X	X		X				
	Revelado Análogo	X						X
	Revelado Digital	X						
	Ecografía	X	X	X				
	Administrativa	X	X					
	Sala de Espera	X	X	X				

Fuente: El Autor



Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Adultos Sótano Apoyo

SERVICIO	AREA	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS				
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	ANATOMO PATOLOGICOS	CORTO PUNZANTES	QUIMICOS	GRASAS ACEITES
Alimentación y Atención Nutricional	Administrativa	X	X					
	Vestier	X	X					
	Baños	X						
	Bodega Perecederos							
	Bodega No Perecederos		X					
	Alistamiento	X	X					X
	Panadería	X	X					X
	Cocción	X						X
	Lavado	X		X				
Laboratorio Clínico	Sala de Espera	X	X	X				
	Baños Públicos	X		X				
	Administrativa	X	X					
	Área Técnica	X	X	X			X	
	Microbiología	X	X	X			X	
	Banco de Sangre	X		X	X			
	Toma de Muestras			X		X		
	Lavado y Esterilización	X		X			X	

Fuente: El Autor

Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Adultos Nivel 1

SERVICIO	AREA	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS				
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	ANATOMO PATOLOGICOS	CORTO PUNZANTES	FARMACOS	QUIMICOS
Atención al Usuario	Sala de Espera	X	X	X				
	Atención al Usuario	X	X					
	Farmacia Ambulatoria	X	X			X	X	
	Electrocardiograma	X	X	X				
	Endoscopia	X		X				X
	Administrativa	X	X					
	Farmacia Central	X	X			X	X	
	Facturación	X	X					
Consulta Externa	Baños Públicos	X		X				
	Consultorios 1 al 19	X	X	X		X	X	
	CPCU	X	X	X		X		
	Administrativa	X	X					
	Sala de Espera	X	X	X				
Baños Públicos	X		X					

Fuente: El Autor

Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Adultos Nivel 2

SERVICIO	AREA	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS				
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	ANATOMO PATOLOGICOS	CORTO PUNZANTES	FARMACOS	QUIMICOS
Atención de Quirófano	Sala de Espera	X	X					
	Admisión de Cirugía	X	X	X		X		
	Valoración Preanestecia	X		X		X		
	Recuperación	X		X		X		
	Estación de Enfermería	X	X	X		X	X	
	Estar Medico	X	X					
	Farmacia Cirugía	X	X				X	
	Quirófanos 1 al 3	X		X	X	X	X	X
	Vestier	X		X				
	Lavado Quirúrgico	X						X
Partos	Trabajo de Parto	X		X		X		
	Puerperio	X		X				
	Estación de enfermería	X	X	X		X	X	
	Sala de Partos 1 y 2	X		X	X	X		
	Lavado Quirúrgico	X						X
	Vestier	X		X				
Central de Esterilización	Vestier	X		X				
	Lavado - Contaminada	X		X		X		X
	Empaque - Semicritica	X	X					
	Estéril	X	X					
	Auto Claves							
Hospitalización Ginecología	Estación de enfermería	X	X	X		X	X	
	Habitaciones 201 a 209	X		X				

Fuente: El Autor

Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Adultos Nivel 3

SERVICIO	AREA	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS				
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	ANATOMO PATOLOGICOS	CORTO PUNZANTES	FARMACOS	QUIMICOS
Hospitalización Adultos	Habitaciones 301 a 312	X		X		X		
	Pensión 313 a 318	X		X		X		
	Aislamiento			X		X		
	Estación de Enfermería 2	X	X	X		X	X	

Fuente: El Autor

Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Administrativo y Terapia Física

SERVICIO	AREA	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS		
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	ANATOMO PATOLOGICOS	CORTO PUNZANTES
Terapia Física	Fisioterapia	X	X	X		
	Terapia Respiratoria	X	X	X		X
	Fonoaudiología	X	X	X		
	Baños Públicos	X		X		
Administración	Sala de Espera	X	X			
	Planeación	X	X			
	Jurídica	X	X			
	Sala de Juntas	X	X			
	Gerencia	X	X			
	Subdirección	X	X			
	Tesorería	X	X			
	Facturación Sistemas	X	X			
	Contabilidad	X	X			
	Gestión Humana	X	X			
	Baños Públicos	X	X			

Fuente: El Autor

Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Gases Medicinales, Talleres de Mantenimiento y Almacén y Archivo

SERVICIO	AREA	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS		
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	CORTO PUNZANTES	QUIMICOS
Gases Medicinales	Compresor Aire Medicinal	X			X	X
	Bomba de Vacío	X				
	Central de Gases Medicinales	X				
	Oficinas Ingeniería Hospitalaria	X	X			
Talleres Mantenimiento	Mecánica	X	X	X		X
	Infraestructura	X	X			X
	Eléctrica	X	X			X
	Biomédica	X	X	X		
	Metrología	X	X	X		
	Bodega Archivo	X	X			
	Bodega Suministros	X	X			
	Bodega General	X	X			
	Vestier	X	X			
	Baños Públicos	X				
Almacén y Archivo	Suministros	X	X			
	Archivo	X	X			
	Bodega	X	X			X
	Baños Públicos	X				

Fuente: El Autor

Generación de Residuos Hospitalarios Edificio Lavandería y Calderas – Fuente Propia del estudio

SERVICIO	AREA	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS			
		ORDINARIOS	RECICLABLES	BIO SANITARIOS	ANATOMO PATOLOGICOS	CORTO PUNZANTES	QUIMICOS
Lavandería	Contaminada	X	X	X	X	X	X
	Vestier Área Contaminada	X					
	Limpia	X	X			X	
	Vestier Área Limpia	X					
Caldera	Caldera 1 y 2	X	X				X
	Almacenamiento de Combustible	X					X
	Administrativa	X	X				
	Baño	X					

Fuente: El Autor

## **Anexo B. Modelo de Resolución de actualización del GAGAS del hospital**

### **RESOLUCION NUMERO \_\_\_\_\_ DE 2015**

Por el cual se actualiza el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria de la Empresa Social del Estado – Hospital Susana López de Valencia.  
El gerente del Hospital Susana López de Valencia E.S.E en uso de sus facultades legales y estatutarias y

#### **CONSIDERANDO**

1. Que de acuerdo a lo establecido en el Decreto 351 de 2014 y el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares ratificado por la resolución 1164 de 2002, se requiere la modificación y actualización de la resolución no. 754 de 2003 por la cual se creó el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria GAGAS del Hospital Susana López de Valencia E.S.E.
2. Que se requiere actualizar el plan de gestión integral de residuos hospitalarios PGIRH institucional en su componente de Gestión Interna y Externa a la normatividad vigente y a la actualidad de infraestructura y de servicios del hospital.
3. Que se hace necesario ajustar el GAGAS del hospital a la actualidad del talento humano con el que cuenta la institución y asignar las respectivas responsabilidades y funciones para asegurar la adecuada ejecución, seguimiento y mejoramiento del PGIRH.

#### **RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** modificar y actualizar el Grupo Administrativo de Gestión ambiental y Sanitaria del hospital Susana López de Valencia E.S.E.

**ARTICULO SEGUNDO:** el Grupo Administrativo de Gestión ambiental y Sanitaria del hospital Susana López de Valencia E.S.E. estará conformado por el talento humano que represente los siguientes cargos ó a quien mediante resolución se deleguen las funciones del cargo determinado, así:

- Gerente
- Subdirector Administrativo
- Subdirector Científico
- Líder del Subproceso de Gestión de Servicios Generales
- Líder del Subproceso de Gestión de Ingeniería Hospitalaria
- Líder del subproceso de Gestión del Sistema Seguridad y Salud en el Trabajo
- Líder de Gestión Ambiental
- Coordinador del Programa de Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud IAAS



ARTICULO TERCERO: *Funciones y Responsabilidades* de los integrantes del Grupo Administrativo de Gestión ambiental y Sanitaria del hospital Susana López de Valencia E.S.E.

FUNCION	RESPONSABLE (S)
1* Realizar anualmente el Diagnostico Ambiental del hospital	Líder de Gestión Ambiental
2* Generar un programa de Gestión Ambiental y asegurar su cumplimiento para cada vigencia	Diseño: Líder de Gestión Ambiental Implementación y seguimiento: Todos los integrantes del GAGAS
3* Diseñar, actualizar y ejecutar el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios	Diseño: Líder de Gestión Ambiental Ejecución: Todos los integrantes del GAGAS
4* Diseñar la estructura funcional, establecer los mecanismos de coordinación entre los diversos procesos y asignar responsabilidades	Todos los integrantes del GAGAS
5* Gestionar y garantizar un presupuesto para la ejecución del PGIRH	Gerente Subdirector Administrativo
6* Gestionar el desarrollo del plan mediante un sistema PHVA	Planear: todo el GAGAS Hacer: todo el GAGAS Verificar: líder de Gestión ambiental, líder de Servicios generales y líder del Sistema de seguridad y salud en el trabajo y coordinador del programa IAAS Actuar: todo el GAGAS
7* Elaborar informes y reportes a las autoridades de vigilancia y control	Diseño y Elaboración: líder de Gestión ambiental Revisión: Gerente, Subdirector Administrativo ó líder de Gestión de Ingeniería Hospitalaria
8* Garantizar el total cumplimiento de la normativa ambiental que regula las IPS	Todos los integrantes del GAGAS
9* Realizar Interventoría al proveedor de Servicio Especial de Aseo	líder de Gestión ambiental, líder de Servicios generales y líder del Sistema de seguridad y salud en el trabajo
10* Fomentar el cuidado del medio ambiente según lo establecido por la política de Responsabilidad Social institucional	Todos los integrantes del GAGAS


**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

### Anexo C. Cronograma Anual de formación y educación

SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Consulta Externa		*										
Fisioterapia y Terapia Respiratoria		*										
Vacunación		*										
Hospitalización Adultos, Ginecología y Pediatría			*	*								
Cirugía Adultos y Pediatría					*							
Salas de Partos						*						
Central de Esterilización							*					
Farmacéutico								*				
Urgencias Adultos y Pediatría									*	*		
Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal y Pediátrico											*	
Servicios Generales		*					*					
Lavandería		*					*					
Almacenamiento Central de Residuos		*					*					
Administración						*						
Ingeniería Hospitalaria, Suministros y Archivo								*				
<b>Usuario y su Familia</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Fuente: El Autor

**Anexo D. Formato de reporte sobre el estado de cumplimiento de la norma de vertimiento puntual al alcantarillado público. Resolución 075 de 2011**



MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

FORMATO DE REPORTE SOBRE EL ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE VERTIMIENTO PUNTUAL AL ALCANTARILLADO PÚBLICO



1. LUGAR REPORTE		2. FECHA REPORTE														
3. DEPARTAMENTO	4. MUNICIPIO	5. PERSONA PRESTADORA DEL SERVICIO PÚBLICO 6. NOMBRE DE ALCANTARILLADO	7. NIT													
8. VEREDA	9. CORREGIMIENTO	10. PERMISO DE VERTIMIENTO- PLAN DE LAVAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS	11. RESOLUCION													
		12. FECHA	13. VIGENCIA													
		14. TIPO DE DESCARGAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	15. CUERPOS RECEPTORES													
		16. AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE	17. CUERPOS RECEPTORES													
			18. CUERPOS RECEPTORES													
18. No.	19. NOMBRE USUARIO O SUBSCRIPOR	20. TIPO DE SERVICIO	21. CODIGO DE CUENTA/ CONTRATO	22. TIPO DE ESTRUCTURA DE DESCARGA AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LOS VERTIMIENTOS ASOCIADO AL USUARIO O SUBSCRIPOR	23. DESCRIPCION ACTIVIDAD PRODUCTIVA	24. CIU	25. NORMA DE VERTIMIENTO A ALCANTARILLADO Decreto No. 491 Resolución No. 491	26. PARAMETROS	27. VALOR	28. UNIDAD	29. CARACTERÍSTICAS DEL VERTIMIENTO	30. VALOR	31. UNIDAD	32. FECHA DE LA CARACTERIZACIÓN DEL VERTIMIENTO	33. CUMPLIMIENTO (SI/NO/NO SE)	34. INFORME A AUTORIDAD AMBIENTAL POR INCUMPLIMIENTO
35. OBSERVACIONES:																
36. NOMBRE(S) DEL(S) LABORATORIO(S) ACREDITADO(S):																
37. RESOLUCION USAR DE ACREDITACION N.º:																

Anexo E. Poster Procedimiento de Lavado de Manos



Fuente: Oficina asesora de planeación

## Anexo F. Lista de verificación del PGI RH SLV-SR-09-F01 (nueva versión)

 		<b>HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.</b> <b>PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS PGI RH - LISTA DE VERIFICACION</b>													<b>Código: SLV-SR-09-F01</b>								
<b>Verificador:</b> _____		<b>Diligenciar:</b> <input checked="" type="checkbox"/> No cumple <input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No aplica																					
<b>Fecha:</b> _____																							
ITEM DE EVALUACION	BLOQUE ADULTOS											BLOQUE PEDIATRICO					Otros						
	Consulta Ext.	Hosp Gineco	Hospitalización	Cirugía	Central Esterilización	Partos	Imagenología	Urg Gineco	Urgencias	Fisioterapia	Laboratorio	Farmacia	Economato	Urgencias	Consulta Ext.	Cirugía	Central Esterilización	UCI Pediátrica	UCI Neonatal	Hospitalización	Farmacia	Áreas externas (Ingreso, Urgs, Zona verde)	
Las Baterías se encuentran ubicadas en sitios adecuados																							
Las baterías cuentan con su bolsa y el color es el correspondiente																							
Las baterías cuentan con su tapa y esta funciona adecuadamente																							
La segregación de residuos sólidos es adecuada																							
Se realiza adecuada desactivación y segregación de residuos líquidos																							
<b>No se presentan derrames en las baterías</b>																							
<b>No se encuentran baterías demasiado llenas</b>																							
<b>La recolección de residuos es oportuna</b>																							
<b>Los movimientos de residuos se realizan en los tiempos y rutas designadas</b>																							
<b>Se evidencia limpieza y desinfección de las baterías</b>																							
<b>GUARDIAN DE SEGURIDAD</b>																							
<b>Se encuentra rotulado</b>																							
<b>Se encuentra por debajo de la capacidad admisible</b>																							
<b>Si cumplió su vida útil, se encuentra sellado</b>																							
<b>No presenta elementos ajenos</b>																							
<b>Otros Bloques</b>		<b>Administración</b>		<b>Suministros</b>		<b>Taller Mto</b>		<b>Lavandería</b>		<b>Auditorio</b>		<b>Central Gases</b>											
Las Baterías se encuentran ubicadas en sitios adecuados																							
Las baterías cuentan con su bolsa y el color es el correspondiente																							
Las baterías cuentan con su tapa y esta funciona adecuadamente																							
La segregación de residuos sólidos es adecuada																							
La recolección de residuos es oportuna																							
Se evidencia limpieza y desinfección de las baterías																							
<b>Observaciones:</b>																							

Fuente: El Autor

**Anexo G. Lista de chequeo - auditoria a proveedor de servicio especial de aseo**

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.  
 PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS PGIRH  
 LISTA DE CHEQUEO - AUDITORIA A PROVEEDOR DE SERVICIO  
 ESPECIAL DE ASEO**

<b>FECHA:</b>	<b>PROVEEDOR:</b>
---------------	-------------------

**EVALUACIÓN DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE DE RESIDUOS  
 CÓDIGO: SLV-SR-09-F04**

<b>ÍTEM A VERIFICAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
En los vehículos se utiliza señalización visible, indicando el tipo de residuos que transportan, especificando el nombre del municipios), el nombre de la empresa con dirección y teléfono.				
<b>ACONDICIONAMIENTO DEL VEHICULO</b>				
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 cuenta con superficies internas lisas de bordes redondeados de forma que se facilite el aseo y estar provisto de ventilación adecuada.				
La altura desde el piso al punto de carga en el vehículo es inferior a 1.20 m				
Existe un sistema que evite disponer la bolsas sobre el suelo y que se compriman entre si				
Cuenta con un sistema de refrigeración que evidencie su buen funcionamiento				
Se cuenta con un protocolo para la limpieza y desinfección del vehículo				



Se cuenta con un área específica para el lavado del vehículo con drenaje a la PTAR				
La bodega de residuos cuenta con drenaje y tapa hermética				
Los vehículos cuentan con un sistema de comunicaciones				
Se cuenta con un formato de manifiesto de transporte				
<b>VEHICULO EN GENERAL</b>				
El o los vehículos cuentan con SOAT				
El o los vehículos cuentan con revisión técnico mecánica				
Los vehículos cuentan con equipo de carreteras				
El estado de las llantas de los vehículos es ideal				
El estado general del vehículo es bueno				

<b>NOMBRE Y FIRMA SUPERVISORES HSLV</b>

<b>NOMBRE</b>
<b>FIRMA DEL PROVEEDOR</b>

Fuente: El Autor

## Anexo H. Lista de verificación del almacenamiento central de residuos

  <b>HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.</b>		<b>PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS - LISTA DE VERIFICACION DEL ALMACENAMIENTO CENTRAL DE RESIDUOS</b>			
<b>Verificador:</b> _____		<b>Código: SLV-SR-09-F02</b>			
<b>Fecha:</b> _____ <b>Hora:</b> _____		<b>Diligenciar:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>No cumple</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Cumple</b>	<input type="checkbox"/> <b>No aplica</b>
ITEM DE VERIFICACION	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES			
El cubiculo y sus elementos se encuentran limpios y ordenados					
Los residuos se encuentran dispuestos en canecas o contenedores					
Los residuos se encuentran bolsas de color correspondiente al cubiculo					
Los residuos reciclables están ordenados por cada tipo					
Los residuos anatomopatológicos se encuentran en el congelador					
El formato de control de temperatura del congelador esta diligenciado					
Los patios de lavado se encuentran limpios y ordenados					
Los pasillos o corredores se encuentran limpios y ordenados					
El area de oficina y vestier se encuentra en orden y aseo					
Se evidencia diligenciamiento oportuno del formato RH1					
El archivo de actas de entrega y manifiesto de transporte de residuos peligrosos esta actualizado					
El extintor tipo ABC se encuentra en condiciones idoneas					
Los carros contenedores se encuentran en buen estado (llantas y tapas)					
Las basculas (2) funcionan adecuadamente					
Los residuos de medicamentos de control se encuentran asegurados en su respectivo gabinete					
Las zonas aledañas a esta area se encuentran limpias					
Verificar y registrar la temperatura del congelador de Residuos Anatomopatologicos (-4 a -10°C)					

Fuente: El Autor