

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS
HOSPITALARIOS PGIRH COMPONENTE INTERNO PARA LA ESE HOSPITAL
REGIONAL SAN GIL**

**DIANA MARCELA GOMEZ GARCES
MARITZABEL VARGAS QUINTERO**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD - ESCUELA DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACION DE SERVICIOS DE SALUD
SOCORRO
2012**

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS
HOSPITALARIOS PGIRH COMPONENTE INTERNO PARA LA ESE HOSPITAL
REGIONAL SAN GIL**

**DIANA MARCELA GOMEZ GARCES
MARITZABEL VARGAS QUINTERO**

**Trabajo de grado para optar al título de
ESPECIALISTA EN ADMINISTRACION DE SERVICIOS DE SALUD**

**Directora
ASTRID LORELY PIMIENTA RUEDA MSc**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD - ESCUELA DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACION DE SERVICIOS DE SALUD
SOCORRO
2012**

DEDICATORIA

Dedicamos este logro a DIOS por darnos el don del entendimiento, por darnos la fortaleza y el coraje para elaborar y culminar este trabajo de grado.

A los miembros de nuestros hogares por su apoyo incondicional, por su comprensión, por su paciencia, por estar con nosotras en todos los momentos y por estar ahí para el cumplimiento de nuestras metas.

Con cariño.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar un sincero agradecimiento a:

- La Doctora ASTRID LORELY PIMIENTA RUEDA MSc. Quién dirigió este trabajo, por su gran ayuda, asesoría y valiosos comentarios durante todo este tiempo y por confiar en nosotras para la elaboración de esta monografía.
- Al Doctor ANGELO JOSÉ NIÑO BELLO Gerente de la ESE Hospital Regional de San Gil, por abrirnos las puertas de la institución y brindarnos su confianza para la realización de este trabajo.
- A la ESE HOSPITAL REGIONAL DE SAN GIL y personas que colaboraron con el suministro de información.
- A la Doctora MARY LUPE ANGULO Directora del Departamento de Salud Pública de la Universidad Industrial de Santander quién con su esfuerzo está haciendo del programa de Administración de Servicio de Salud una gran opción personal y profesional.
- A todos aquellos que de una u otra forma hicieron posible la construcción de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
2. OBJETIVOS.....	18
3. ALCANCE	19
4. JUSTIFICACIÓN.....	20
5. MARCO CONCEPTUAL	21
5.1 GLOSARIO.....	25
5.2 MARCO LEGAL	28
6. GENERALIDADES DE LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE SAN GIL.....	33
6.1 UBICACIÓN	33
6.2 RESEÑA HISTÓRICA	33
6.3 MISIÓN.....	36
6.4 VISIÓN	36
6.5 OBJETIVOS EMPRESARIALES	36
6.6 PRINCIPIOS INSTITUCIONALES.....	37
6.7 VALORES INSTITUCIONALES	37
6.8 ORGANIGRAMA	38
6.9 POLÍTICA INSTITUCIONAL.....	38
6.10 PRODUCTOS Y SERVICIOS ESE HOSPITAL REGIONAL DE SAN GIL	40
6.11 INFRAESTRUCTURA	43
7. METODOLOGÍA	46
7.1 TIPO DE ESTUDIO, POBLACIÓN Y MUESTRA	47
7.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	47
7.2.1 Fuentes Primarias de información	47
7.2.2 Fuentes secundarias de información	49
8. ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES - COMPONENTE INTERNO.....	50
8.1 CONSTITUCION Y FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA.....	53
8.1.1 Organigrama del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental	54

8.2 FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL.....	54
8.3 FUNCIONES DEL GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTION AMBIENTAL.....	55
9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO - COMPONENTE INTERNO DE LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE SAN GIL	59
9.1 GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA	60
9.2 CARACTERIZACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE SAN GIL	60
9.2.1 Caracterización cuantitativa.....	60
9.2.2 Caracterización cualitativa	63
9.2.3 Resultados y análisis de la caracterización de los residuos.....	66
9.3 PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN.....	75
9.3.1 Análisis de la entrevista aplicada.....	78
9.4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS	79
9.4.1 Segregación en la fuente	79
9.4.2 Desactivación de residuos	82
9.4.3 Movimiento Interno de Residuos.....	83
9.4.4 Almacenamiento de Residuos	85
9.4.5 Sistema de tratamiento y/o disposición final de Residuos Hospitalarios Y Similares	86
9.4.6 Programa de Seguridad industrial y salud ocupacional	89
9.5 ESTRUCTURACION Y ELABORACION DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PGIRH.....	90
9.5.1 Programa de Formación y Educación.....	91
9.5.2 Programa de manejo integral de residuos	98
9.5.3 Proyecto de Desactivación:.....	112
9.5.4 Movimiento interno de residuos:	117
9.5.5 Rutas de Recolección Interna y Horarios de Recolección Interna.....	120
9.5.6 Almacenamiento de residuos hospitalarios y similares:.....	121
9.5.7 Programa de Manejo de Efluentes Líquidos y Emisiones Atmosféricas	127
9.5.8 Diseñar e implementar programas de tecnologías limpias:.....	128
9.5.9 Programa de Seguridad Industrial	129
9.5.10 Plan de contingencias.....	133
CONCLUSIONES	146
BIBLIOGRAFÍA.....	148
ANEXOS.....	149

LISTA DE GRAFICAS

<u>Gráfica 1. Clasificación de los Residuos Hospitalarios.....</u>	<u>24</u>
<u>Gráfica 2. Procesos de la ESE Hospital Regional de San Gil.....</u>	<u>39</u>
<u>Gráfica 3. Productos y Servicios de la ESE Hospital Regional de San Gil.....</u>	<u>40</u>
<u>Gráfica 4. Estructura del PGIRHS-Componente Interno.....</u>	<u>51</u>
<u>Gráfica 5. Organigrama del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental.....</u>	<u>54</u>
<u>Gráfica 6. Residuos Infecciosos recolectados de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>66</u>
<u>Gráfica 7. Residuos Radioactivos recolectados de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>67</u>
<u>Gráfica 8. Residuos Anatomopatológicos recolectados de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>68</u>
<u>Gráfica 9. Residuos Cortopunzantes recolectados de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>68</u>
<u>Gráfica 10. Residuos de Vidrio recolectados de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>69</u>
<u>Gráfica 11. Bolsas entregadas de los meses de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>70</u>
<u>Gráfica 12. Residuos Reciclables correspondientes a archivo recolectados de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>71</u>
<u>Gráfica 13. Residuos Reciclables correspondientes a cartón recolectados de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>72</u>
<u>Gráfica 14. Residuos Reciclables correspondientes a PVC recolectados de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>72</u>
<u>Gráfica 15. Residuos Reciclables correspondientes a Polietileno recolectados de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>73</u>
<u>Gráfica 16. Residuos Reciclables correspondientes a Plástico recolectados de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>74</u>
<u>Gráfica 17. Residuos Reciclables correspondientes a PET recolectados de Enero a Junio de 2011.....</u>	<u>75</u>
<u>Gráfica 18. Mapa de plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Hospitalarios y Similares.....</u>	<u>84</u>

LISTA DE TABLAS

<u>Tabla 1. Clasificación por categoría de los generadores de los residuos Biosanitarios.....</u>	<u>25</u>
<u>Tabla 2. Marco legal y normativo de la Gestión Integral.....</u>	<u>28</u>
<u>Tabla 3. Caracterización cuantitativa de los residuos generados por servicio durante el primer semestre de 2011.....</u>	<u>61</u>
<u>Tabla 4. Clasificación de los residuos generados en cada servicio de la ESE Hospital Regional de San Gil.....</u>	<u>63</u>
<u>Tabla 5. Resultado de cuestionario.....</u>	<u>76</u>
<u>Tabla 6. Puntos de generación y cantidad de recipientes disponibles.....</u>	<u>82</u>
<u>Tabla 7. Lista de Programas de Gestión Interna del PGIRHS.....</u>	<u>90</u>
<u>Tabla 8. Procedimientos y condiciones para segregación de residuos.....</u>	<u>104</u>
<u>Tabla 9. Número de recipientes por área de la ESE Hospital Regional de San Gil.....</u>	<u>107</u>
<u>Tabla 10. Proyecto de segregación de residuos en la fuente.....</u>	<u>110</u>
<u>Tabla 11. Proyecto de Desactivación.....</u>	<u>116</u>
<u>Tabla 12. Horarios establecidos para la realización de la ruta interna de la institución.....</u>	<u>121</u>
<u>Tabla 13. Tratamiento de los residuos no peligrosos y peligrosos de la ESE Hospital Regional de San Gil.....</u>	<u>125</u>
<u>Tabla 14. Elementos de protección utilizados en la ESE Hospital Regional de San Gil.....</u>	<u>130</u>
<u>Tabla 15. Emergencias y procedimientos de atención.....</u>	<u>134</u>

LISTA DE ANEXOS

<u>Anexo 1. Entrevista no estructurada.....</u>	<u>149</u>
<u>Anexo 2. Cuestionario.....</u>	<u>151</u>
<u>Anexo 3. Lista de chequeo al cumplimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares - Componente Interno.....</u>	<u>154</u>
<u>Anexo 4. Resolución N° 153 del 31 de Enero del 2012.....</u>	<u>160</u>
<u>Anexo 5. Formato de inspección de riesgos.....</u>	<u>167</u>

RESUMEN

TITULO: DISEÑO DEL PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS PGIRH COMPONENTE INTERNO PARA LA ESE HOSPITAL REGIONAL SAN GIL^{*}

AUTORES: DIANA MARCELA GOMEZ GARCES
MARITZABEL VARGAS QUINTERO^{**}

PALABRAS CLAVES: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS, RESIDUOS HOSPITALARIOS, BIOSEGURIDAD

CONTENIDO:

El objetivo de este trabajo fue diseñar el Programa de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios PGIRH Componente Interno para la Empresa Social del Estado Hospital Regional de San Gil, además realizar el Diagnóstico Ambiental y Sanitario del manejo de los residuos Hospitalarios de la ESE a través de información recolectada mediante entrevista, cuestionario, aplicación de lista de chequeo, observación y el análisis documental; a partir del análisis se diseñó el Plan, basado en la Resolución 1164 de 2002 y el Decreto 2676 de 2000 como herramienta de ayuda para la institución con el fin de reducir la problemática de salud pública y ambiental generada por los Residuos hospitalarios y Similares. Este documento permite valorar cualitativa y cuantitativamente el estado actual de la institución en cuanto al manejo de los residuos hospitalarios y similares, así mismo permitió determinar las necesidades de cada área desarrollando actividades propias para el cumplimiento del mismo de acuerdo a la normatividad vigente. La aplicación en forma adecuada por la ESE Hospital Regional de San Gil de este documento permitirá la disminución de los riesgos del personal de salud y del medio ambiente, además fortalecerá el compromiso para generar cambios en la conducta de los funcionarios en cuanto al manejo de los residuos hospitalarios.

* Proyecto de Grado

** Facultad de Salud. Escuela de Medicina. Especialización en Administración de Servicios de Salud, Director Astrid Lorely Pimienta Rueda Msc.

ABSTRACT

TITLE: PROGRAM DESIGN OF INTEGRAL HOSPITAL WASTE MANAGEMENT, PGIRH
INTERNAL COMPONENT FOR THE ESE REGIONAL HOSPITAL OF SAN GIL

AUTHORS: DIANA MARCELA GOMEZ GARCES
MARITZABEL VARGAS QUINTERO**

KEYWORDS: WASTE MANAGEMENT, HOSPITAL WASTE, BIOSECURITY

CONTENT:

The purpose of this study was to design a program of Hospital Waste Management PGIRH, an internal component for the Regional Governmental Hospital of San Gil, also, to make the Environmental and Health Assessment of Hospital waste management in the ESE. The information was collected by interviews, surveys, application checklists, observation and document analysis, the analysis plan was designed based on Resolution 1164 of 2002 and Decree 2676 of 2000 as a tool to assist the institution in order to reduce the problem of public health and environmental waste generated by hospitals and Allied.(similar) This document allows the qualitatively and quantitatively assessment of the institution's current status in the management of hospital waste, and it allows us to determine the needs of each area, developing their own activities according to updated regulations, The proper application of this document by the ESE Regional Hospital of San Gil will allow the health and environmental risks reduction, and will strengthen the officials commitment to change their behavior on hospital waste management.

** Faculty of Health. School of Medicine, Specialization in Health Services Administration, Astrid Director Lorely Pimienta Rueda. Msc.

INTRODUCCIÓN

En Colombia a partir del decreto 2676 formulado en el año 2000 y la resolución 1164 del 2002 se inició el control sobre el manejo integral de los residuos hospitalarios en las instituciones de salud, estos marcos normativos establecen una herramienta importante en la intervención de los riesgos. La implementación del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares en las diferentes entidades del país ha sido compleja por la gran responsabilidad social en cuanto a salud ambiental se refiere teniendo en cuenta el tipo de residuos que se generan.

La contaminación por la producción de residuos está aumentando debido a la globalización, en efecto la Constitución Política Nacional establece en su capítulo tres los derechos colectivos y del ambiente, en su artículo 79 enuncia “todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo”, a su vez el artículo 80 refiere “prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental”,

La ESE Hospital Regional de San Gil, como generador de residuo peligroso (infeccioso) y no peligroso, con el objeto de mejorar las condiciones del ambiente y aumentar los niveles de salubridad y bienestar de la comunidad apoyó la elaboración del presente documento adquiriendo el compromiso para generar cambios en la conducta y los patrones de sus funcionarios en cuanto al manejo de los residuos de tal manera que se constituya en una prioridad del Plan de gestión y manejo de los mismos para el éxito de los diferentes programas, cumpliendo con las disposiciones legales vigentes.

El documento es producto de la recopilación y análisis de datos que permitió la elaboración del diagnóstico Ambiental y Sanitario del cual se partió, para la estructuración del PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS

HOSPITALARIOS Y SIMILARES-COMPONENTE INTERNO DE LA ESE
HOSPITAL REGIONAL DE SAN GIL.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La problemática ambiental relacionada con la inadecuada gestión de los residuos sólidos y hospitalarios ha tomado fuerza en los últimos años por lo que a nivel mundial y por ende en Colombia se ha trabajado en la definición de condiciones legales para el manejo adecuado de éstos residuos considerando que solo mediante sistemas de gestión sólidos se puede mejorar la operación y reducir los riesgos que sobre la salud humana las comunidades y la naturaleza representan estos residuos.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares PGIRHS de la E.S.E Hospital Regional de San Gil formulado en Julio de 2009, estableció condiciones para su implementación acorde con las actividades realizadas por la ESE buscando dar un manejo integral a los residuos generados.

Luego de la visita del 12 de Julio del 2011 realizada por la Secretaria de Salud Departamental a la ESE Hospital Regional de San Gil se evidenció que el componente interno del Plan no está acorde con la realidad actual de la institución por lo que se estableció que para mejorar las condiciones ambientales existentes, mantener niveles óptimos de salud, bienestar del cliente interno y externo el PGIRH debía ser actualizado de manera que responda a los actuales requerimientos y funcionamiento de la institución.

Teniendo en cuenta lo anterior se hace necesario la aplicación de la legislación ambiental vigente con el objeto de contrarrestar los efectos negativos del ambiente ya que es un requisito y un compromiso para el adecuado funcionamiento de las empresas de salud del país.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar el Programa de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios PGIRH Componente Interno para la ESE Hospital Regional de San Gil.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar Diagnóstico Ambiental y Sanitario del manejo de los residuos Hospitalarios de la ESE Hospital Regional de San Gil.
- Estructurar el PGIRH componente interno para la ESE Hospital Regional de San Gil.

3. ALCANCE

Diseñar el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios PGIRH-Componente Interno para la ESE Hospital Regional de San Gil, el que será aplicable a todos los procesos y personal que genere, desactive, manipule, transporte, almacene y entregue para su disposición final estos residuos conforme a los parámetros establecidos en el Decreto 2676 del 2000 y la resolución 1164 del 2002.

4. JUSTIFICACIÓN

Las instituciones generadoras deben garantizar el manejo integral de los desechos peligrosos que producen (medicamentos sobrantes, reactivos de laboratorio, elementos cortopunzantes, residuos biológicos como las vacunas sobrantes, restos de tejidos o fluidos humanos, etc.) ya que todos ellos representan un riesgo para el medio ambiente y para la salud de los seres Humanos.

Hasta hace algunos años por falta de definiciones normativas los residuos hospitalarios se depositaban en vertederos, ríos, mares etc. lo que hizo que el problema asociado a éstos incrementara. Incluso aún existen Municipios del país donde hay botaderos de basura donde se depositan todos los residuos sin discriminación.

El decreto 2676 de Diciembre 22 de 2000 reglamentado mediante la Resolución 1164 de 2002, estableció las directrices para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares en Colombia la cual abarca su generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento intermedio y/o central, desactivación como parte de la gestión interna del hospital hasta la gestión externa de recolección, transporte y/o disposición final a cargo de terceros.

El manejo inadecuado de los residuos genera riesgos para la salud y el medio ambiente los cuales pueden ocasionar problemas de salud pública que afectan las instituciones generadoras, por lo que el Diseño del PGIRH Componente Interno para la ESE Hospital Regional de San Gil es de gran importancia puesto que la Institución genera un porcentaje significativo de residuos peligrosos que deben ser manejados acorde con los requerimientos asegurando con ello cero impacto.

5. MARCO CONCEPTUAL

En la actualidad, los residuos peligrosos son considerados como fuente de riesgo para la salud y el medio ambiente.

En los últimos veinte años, a nivel internacional se ha identificado como problema de interés el manejo de los residuos peligrosos, por tal motivo se han aumentado los procesos de regulación y control.

Con el fin de evitar costos de disposición de residuos peligrosos los comerciantes de tóxicos iniciaron la embarcación de residuos peligrosos hacia países en vía de desarrollo y Europa Oriental por tal motivo se adoptó “El convenio de Basilea” (1989-1999), Se creó un control de movimientos transfronterizos de desechos peligrosos. Aunque la propuesta para mejorar la gestión de residuos peligrosos es producir menos residuos, adoptando métodos de producción limpia minimizando la generación de los riesgos, no es posible evitar completamente la generación.

Colombia no es ajena al problema de los residuos peligrosos; por esta razón está en la búsqueda de espacios de trabajo alrededor de diferentes enfoques con responsables e instrumentos que construyan un contexto del problema y su solución; dicha solución debe estar enfocada a la realidad ambiental, técnica, económica y social.

Los residuos producidos por las diferentes Instituciones de Salud presentan características peligrosas como la patogenicidad, reactividad, toxicidad entre otras, lo que hace imperioso que sean tratados de forma diferente a los residuos no peligrosos.

Con el propósito de resolver esta problemática se hace necesaria la normatividad que permita subsanarla, de acuerdo a la realidad de las instituciones generadoras enfocándola a la minimización, aprovechamiento de los reciclables, aplicación de técnicas de manejo seguro para la salud del ambiente y del ser Humano, todo dentro de la gestión Integral.

La preocupación por buscar solución al inconveniente aumenta por el uso y generación de residuos en gran cantidad debido al proceso de desarrollo económico insostenible, cambios en los estilos de vida de la sociedad actual. En efecto los residuos peligrosos se constituyen en especiales por su capacidad de contribuir en la morbilidad cuando son tratados, almacenados, transportados, eliminados o manejados en forma incorrecta.

La reglamentación propuesta por el gobierno Nacional busca designar responsabilidades en los daños causados a la salud Humana y al medio Ambiente por la eliminación irracional de los residuos, guiándose a una Gestión Integral Ambiental controlada desde el generador hasta su disposición final para erradicar los impactos ambientales.

Teniendo en cuenta la realidad del País la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares se ha dividido en dos grandes fases: la Gestión Interna que es dentro de las instalaciones del generador, y la Gestión Externa fuera de las Instalaciones de éste y corresponde a la manipulación, Transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos. Dicha reglamentación define las responsabilidades y obligaciones del generador y del contratista implementando acciones de segregación en la fuente, de acuerdo a una clasificación unificada, programas de educación y formación, planes de emergencia y uso de tecnologías limpias.

Conociendo que no todos los residuos que se generan son peligrosos y que es rentable su segregación, la normatividad propone el aprovechamiento mediante el reciclaje.

Gestión de los Residuos:

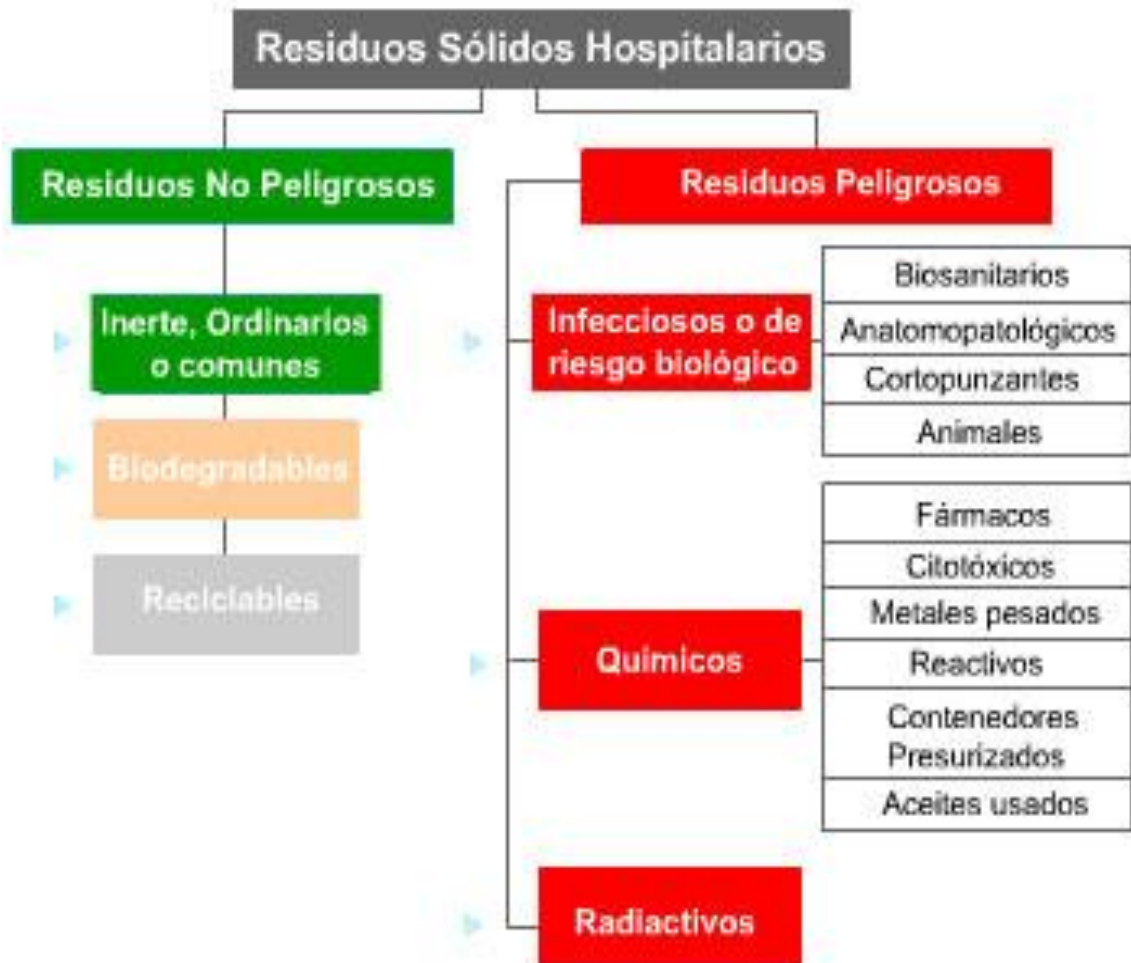
por Gestión se entiende la recogida, transporte, almacenamiento, valorización, tratamiento e incluso la comercialización de los residuos. En el proceso de gestión también se incluyen las operaciones de vigilancia, inspección y control. Las operaciones de valorización no forman parte de la gestión desde una óptica legal. Los actores que intervienen en la gestión son:

- El productor
- El transportista
- El generador de residuos

CLASIFICACION DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

La gráfica 1 presenta la clasificación de los residuos hospitalarios, la tabla 1 la clasificación por categoría de los generadores de residuos. Lo anterior, de acuerdo al Decreto 2676 de 2000 y a la Resolución número 1164 de 2002

Gráfica 1. Clasificación de los residuos hospitalarios



Fuente: MPGIRH

Tabla 1. Clasificación por categoría de los generadores de residuos biosanitario

Tipo de Generador Residuos Biosanitarios	Rango de Producción Kg. / día	Frecuencia de Atención	Unidades
Gran Productor	>100	Diaria (6/7 o 7/7)	\$/kilo
Mediano Productor	>25<100	Tres veces por semana (3/6)	\$/kilo
Pequeño Productor	>3<25	Dos veces por semana (2/6)	\$/kilo
Micro productor A	>2<3	Una vez por semana (1/6)	\$/mes
Micro productor B	>1<2	Dos veces al mes (quincenal)	\$/mes
Micro productor C	<1,0	Una vez al mes (mensual)	\$/mes
Micro productor D	Guardianes	Mínimo una vez al mes	\$/kilo
Fuente: Normativa legal			

5.1 GLOSARIO

Almacenamiento Temporal: Es la acción del generador consistente en depositar segregada y temporalmente sus residuos.

Bioseguridad: son las prácticas que tiene por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que puede llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente.

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 el 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 el Ministerio 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.

Generador : 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, funerarios y hornos crematorios, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos. (Modificado por el Artículo 2 del Decreto Nacional 1669 de 2002.)

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 pirólisis 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 de desactivación: Son las personas naturales o jurídicas que prestan el servicio de desactivación dentro de las instalaciones del generador, mediante técnicas que aseguren los estándares de desinfección establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud, de conformidad con sus competencias.

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.

5.2 MARCO LEGAL

En Colombia la reglamentación relacionada con el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos Hospitalarios y Similares, está establecida por la normatividad que se relaciona en la tabla 2.

Tabla 2. Marco legal y Normativo de la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios en Colombia (5)

NORMAS	DESCRIPCION
PRESIDENCIA	
Ley 430 de 1998	Se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Ley 599 de 2000	Código penal de delitos hacia los recursos naturales y el Medio Ambiente (contaminación ambiental)
Ley 373 de 1997	Se establece el programa para uso eficiente y ahorro del agua.
Decreto 2811 de 1974	Código Nacional de los recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.
Decreto 548 de 1995	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
Decreto 1609 de 2002	Transporte terrestre de mercancías peligrosas.
Decreto 1669 de	Modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000, que

2002	reglamenta la gestión integral de residuos hospitalarios y similares
MINISTERIO DE SALUD	
Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional, fija los parámetros básicos de las condiciones higiénicas sanitarias y la protección de la salud a través de actividades de inspección, vigilancia y control
Decreto 1594 de 1984	Por la cual se reglamenta parcialmente el Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos de agua y residuos líquidos.
Decreto 2309 de 2002	Por la cual se define el Sistema Obligatorio De Garantía De Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud.
Resolución 4445 de 1996	Dicta Normas Referentes a las Condiciones Sanitarias que deben cumplir las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud respecto a Residuos Sólidos.
Resolución 2309 de 1986	Hace referencia a los requisitos técnicos sanitarios para cada una de las etapas de manejo de los Residuos Peligrosos, tales como el almacenamiento, la recolección, el transporte y disposición final.
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	
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.
Decreto 1713 de 2002	Manejo de residuos sólidos
Decreto 1140 de 2003	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de

	almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1505 de 2003	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2676 de 2000	Por el cual se reglamenta la gestión integral de residuos hospitalarios y similares
Decreto 002 de 1982	Por el cual se reglamentan parcialmente el título I de la ley 09 de 1979 y el Decreto-Ley 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.
Decreto 948 de 1995	Por la cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33,73,74,75 y 76 del Decreto Ley 2811 de 1974; los artículos 49,42,43,44,45,48 y 49 de la ley 9ª de 1979; y la ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
Decreto 901 de 1997	Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas de estas.
Decreto 3100 de 2003	Por el cual se modifica el Decreto 901 de 1997.
Decreto 1753 de 1994	Por la cual se reglamenta parcial los títulos VII y XII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
Resolución 1164 de 2002	Por el cual se adopta el manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares
Resolución 619 de 1997	Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.

Resolución 1045 de 2003	Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los planes de gestión integral de residuos sólidos PGIRS, y se toman otras determinaciones.
Resolución 0477 de 2004	Por la cual se modifica la resolución 1045 de 2003, en cuanto a los plazos para iniciar la ejecución de los planes de gestión integral de residuos sólidos, PGIRS y se toman otras determinaciones.
MINISTERIO DE TRABAJO	
Decreto 614 de 1984	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración en salud ocupacional en el país.
Resolución 2400 de 1979	Establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
MINISTERIO DE JUSTICIA	
Resolución 4644 de 1982	Necropsias
Resolución 6307 de 1982	Necropsias
MINISTERIO DE DESARROLLO	
Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
Decreto 605 de 1996	Toda entidad prestadora de servicios de salud se considera como productor de residuos especial, por lo tanto los efectos ambientales y la salud pública generada por las etapas del manejo de los residuos peligrosos será responsabilidad de los productores.
Decreto 1713 de 2002	Por la cual se reglamenta la ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo y el Decreto-Ley

	2811 de 1974 y la ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Fuente: Universidad Industrial de Santander, Especialización en Administración de Servicios de Salud, Módulo Salud y Medio Ambiente.	

6. GENERALIDADES DE LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE SAN GIL

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto No. 014 del 25 de Enero de 2006 proferido por el Gobernador de Santander, se creó la Empresa Social del Estado Hospital Regional de San Gil, como una Entidad especial de carácter público descentralizada del orden Departamental, dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa. En razón de su autonomía, la ESE, se organizó, gobierna y establecerá sus normas y reglamentos de conformidad con los principios constitucionales y legales que le permitan desarrollar sus fines por los cuales fue constituida.

6.1 UBICACIÓN

La E.S.E Hospital Regional San Gil, se ubica en el Municipio de San Gil, en la Carrera 5 N° 9-102 Barrio San Juan de Dios, departamento de Santander-Colombia, está inscrita en el registro especial de instituciones prestadoras de servicios de salud a nivel nacional con fecha de radicación 17 de noviembre del 2005 y código de prestador N° 68—00793 de naturaleza jurídica pública con NIT. N° 900.055.347-9 Está ubicada sobre el eje vial entre Bucaramanga y Bogotá y constituye el núcleo urbano más importante del sur de Santander. En el 2004 fue designada como la Capital Turística del Departamento.

6.2 RESEÑA HISTÓRICA

Dada la necesidad de contar con una institución para ofrecer servicios de salud a la comunidad Sangileña y a la provincia Guanentina, se ha evolucionado para brindarlos de la manera más adecuada de acuerdo a la necesidad de la población en el transcurrir del tiempo.

A continuación se detalla la reseña histórica de la actual ESE Hospital Regional de San Gil:

- 1564. Fray Juan de los Barrios y Toledo crea a la Fundación San Juan de Dios mediante decreto del 21 de Octubre en la Ciudad de Santafé del Nuevo Reino de Granada.
- 1777. Empezó a funcionar el Hospital con el nombre de EL SANTO HOSPICIO en una casona ubicada cerca del puente principal sobre el Río Fonce, que fue donada por el Ilustre Patricio Don Diego Meléndez de Valdez, quién hizo otras donaciones para su funcionamiento.
- 1830. El Hospicio fue trasladado a las instalaciones donde hoy se encuentra funcionando y a través de los años y las donaciones en dinero y bienes hechas por la comunidad fue progresando.
- 1886. Las Hermanas de la Presentación fueron llamadas por el honorable Cabildo a regentar el establecimiento según consta en el acta de 14 de Enero de 1.874. A ellas les correspondió afrontar las vicisitudes de la guerra, que dejo en ruinas el Hospital, pero dirigidas por las Hermanas Emerence y Anastasia, la entidad se recupero y aumento su construcción en otros dos (2) pabellones. El primer Galeno que atendió el Hospital fue el Doctor Calixto Camacho y prestó sus servicios durante cuarenta años.
- 1949. Fueron construidos nuevos pabellones con capacidad para ciento cincuenta (150) enfermos, en lote donado por Luciano Galvis y planos por el Ministerio de Higiene.
- 1959. Mediante acuerdo N° 12 del 13 de Marzo, queda constituida como entidad denominada “Hospital de San Juan de Dios de San Gil”, en este mismo

acuerdo se adoptaron como estatutos los contenidos en el acuerdo No. 3 del 9 de Junio de 1.943, expedido por la Junta Directiva de la Institución, que fueron aprobados por el Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social, Departamento de Asistencia Social, mediante Resolución No. 95 del 23 de Junio de 1.943. Por esta misma fecha se nombran en el cargo de miembros de la Junta Directiva por el Concejo a los Señores: principales: Doctores Luís E, Otero Amaya y Alberto Rueda Amoroch, Suplentes: Doctores Wilson Niño y Jesús Ayala Gualdrón. En este mismo año de 1.959, encontrándose el Doctor Hernando Padilla Rueda, en carácter de apoderado especial de la Entidad se le reconoce la Personería Jurídica al “Hospital de San Juan de Dios de San Gil”, cuyo representante legal según consta en los estatutos era el Señor Luis Vesga Navarro.

- 1995. Se transforma el Hospital de San Juan de Dios de San Gil en “Empresa social del Estado Hospital San Juan de Dios de San Gil” según Decreto No. 0101 del 14 de Agosto de 1.995.
- 2006. Mediante Decreto 012 del 25 de Enero de la Gobernación de Santander entra en proceso de liquidación. De conformidad con lo dispuesto en el Decreto No. 014 del 25 de Enero de 2006 proferido por el Gobernador de Santander, se crea la Empresa Social del Estado Hospital Regional de San Gil, como una Entidad especial de carácter público descentralizada del orden Departamental, dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, en razón de su autonomía, la ESE se organizará, gobernará y establecerá sus norma y reglamentos de conformidad con los principios constitucionales y legales que le permitan desarrollar sus fines por los cuales fue constituida e inicia actividades como ente diferente al anterior.

6.3 MISION

La ESE Hospital Regional de San Gil presta servicios integrales de promoción de la salud, prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, con accesibilidad, oportunidad, seguridad, pertinencia y continuidad en la prestación de los servicios.

6.4 VISION

Ser en el Departamento de Santander la mejor institución de segundo nivel, en el sector salud y ser reconocidos a nivel nacional por la excelencia humana y tecnológica en la prestación de los servicios.

6.5 OBJETIVOS EMPRESARIALES

SERVICIOS: Orientar la prestación de servicios de salud hacia la productividad, basado en la interdependencia de los procesos, para contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de nuestros usuarios.

DESARROLLO ORGANIZACIONAL: Consolidar el Hospital como una empresa rentable social y económica, mediante el mejoramiento de los procesos operativos y administrativos, y los niveles superiores de calidad en la prestación de los servicios de salud.

CALIDAD: Implementar el ciclo de preparación para la acreditación de acuerdo al Sistema Único de Acreditación- SUA, en el marco del sistema obligatorio de garantía de la calidad.

6.6 PRINCIPIOS INSTITUCIONALES

INTEGRIDAD: Capacidad de ser auténticos en cada uno de los actos realizados.

JUSTICIA: Ser imparciales en cada uno de los actos realizados.

CONFIANZA: Generar fidelidad en los actos personales y públicos.

6.7 VALORES INSTITUCIONALES

RESPECTO: Con nuestros clientes, compañeros de trabajo, pacientes y familiares y la Institución.

RESPONSABILIDAD: Cumplir con todos los deberes asignados.

TOLERANCIA: Admitir en los demás la diversidad de pensamientos, criterios y cultura.

TRATO HUMANIZADO: Servir con sensibilidad ante el dolor y debilidad de las personas.

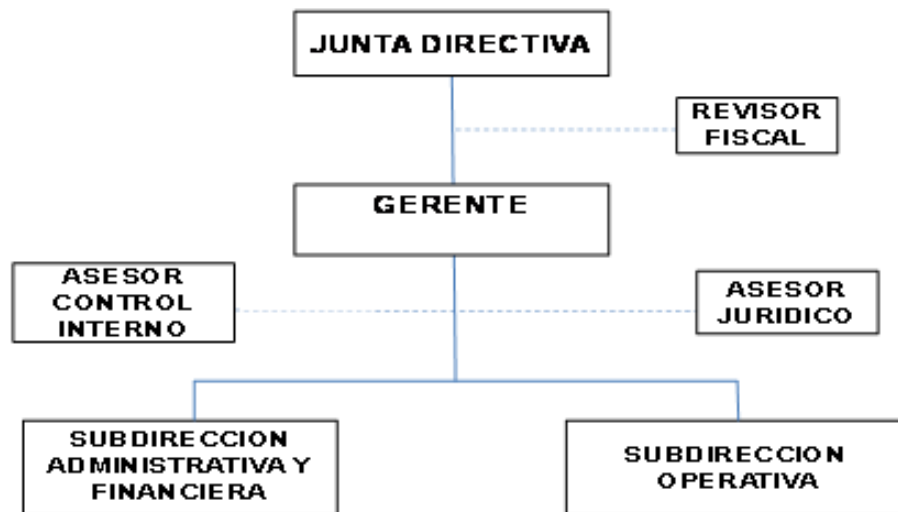
TRANSPARENCIA: Actuar con claridad en todos los actos individuales y públicos.

TRABAJO EN EQUIPO: Disposición individual y colectivo en pro de una meta común.

EFFECTIVIDAD: Capacidad para establecer prioridades y centralizarse en su solución.

CREATIVIDAD: Innovar en la búsqueda permanente de retos y en la formulación de soluciones alternativas.

6.8 ORGANIGRAMA



Fuente: ESE Hospital San Gil

6.9 POLITICA INSTITUCIONAL

La ESE Hospital Regional de San Gil está comprometida con:

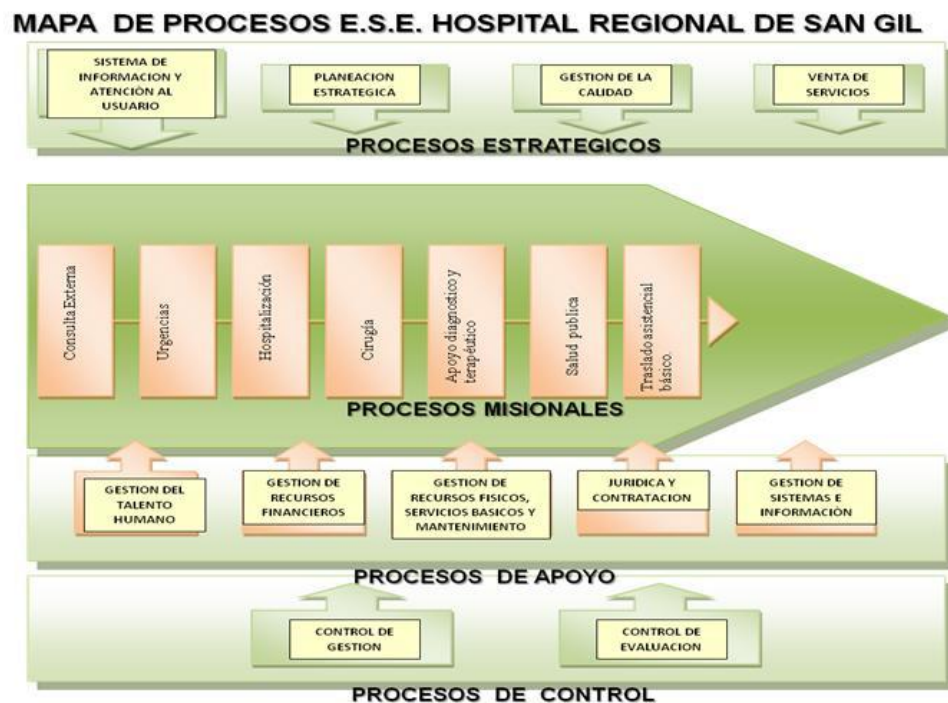
La prestación de servicios de salud de acuerdo con: las necesidades y expectativas de nuestros usuarios y del cliente interno; la recepción, manejo y distribución de la información generada en la prestación del servicio, de la legislación vigente y otros requisitos; en ambientes seguros de trabajo que protejan la salud de nuestro equipo humano de los riesgos biológicos, ergonómicos, psicosociales y mecánicos, evitando lesiones y enfermedades profesionales; previniendo la contaminación con el fin de reducir los impactos

ambientales como el agotamiento de los recursos naturales y la contaminación del suelo; a través del mejoramiento continuo de sus procesos.

La interacción entre el personal de salud y el usuario, teniendo como base el trato personalizado, la comunicación verbal y no verbal, el respeto, la confidencialidad y la dignidad del paciente. Consolidar un entorno seguro para los usuarios en donde los riesgos de ocurrencia de un evento adverso y reacciones adversas a los medicamentos sean mitigados.

El propósito de la gestión de tecnología y tecno vigilancia es garantizar el acceso a los recursos tecnológicos y/o dispositivos biomédicos, que permita el mejoramiento continuo de los procesos Misionales y de apoyo, dentro de unas condiciones seguras para minimizar los riesgos en la prestación de los servicios de salud; como se ilustra en la gráfica 2.

Gráfica 2. Procesos ESE Hospital Regional de San Gil

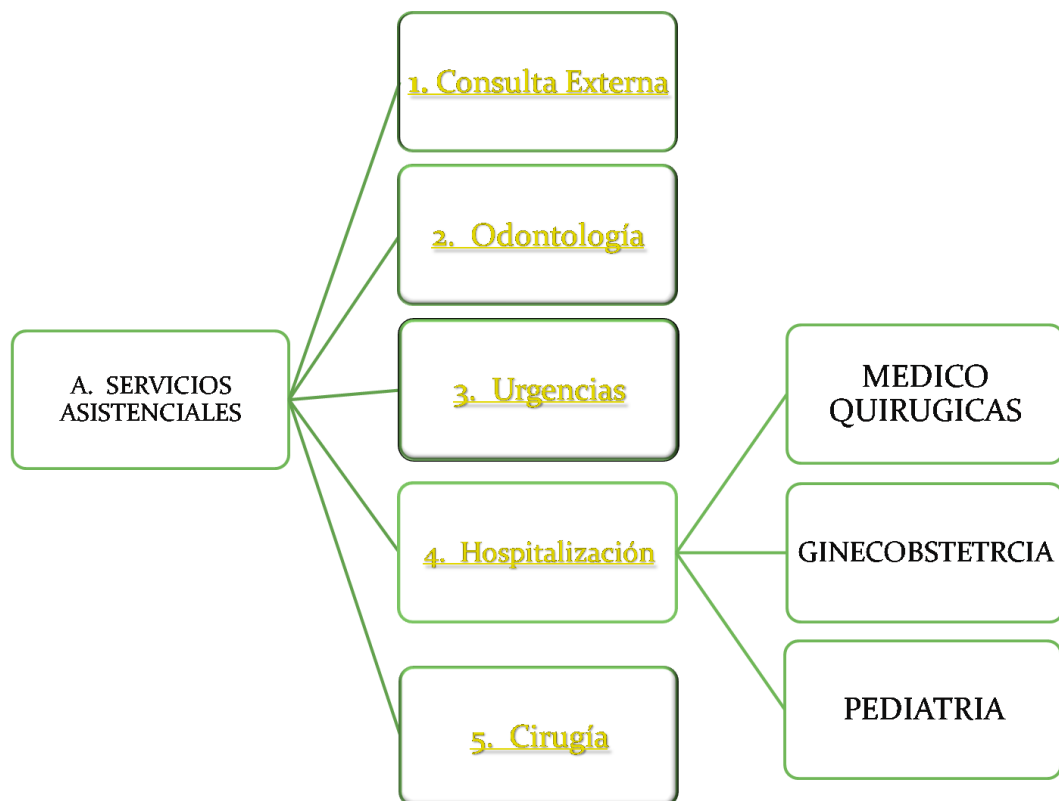


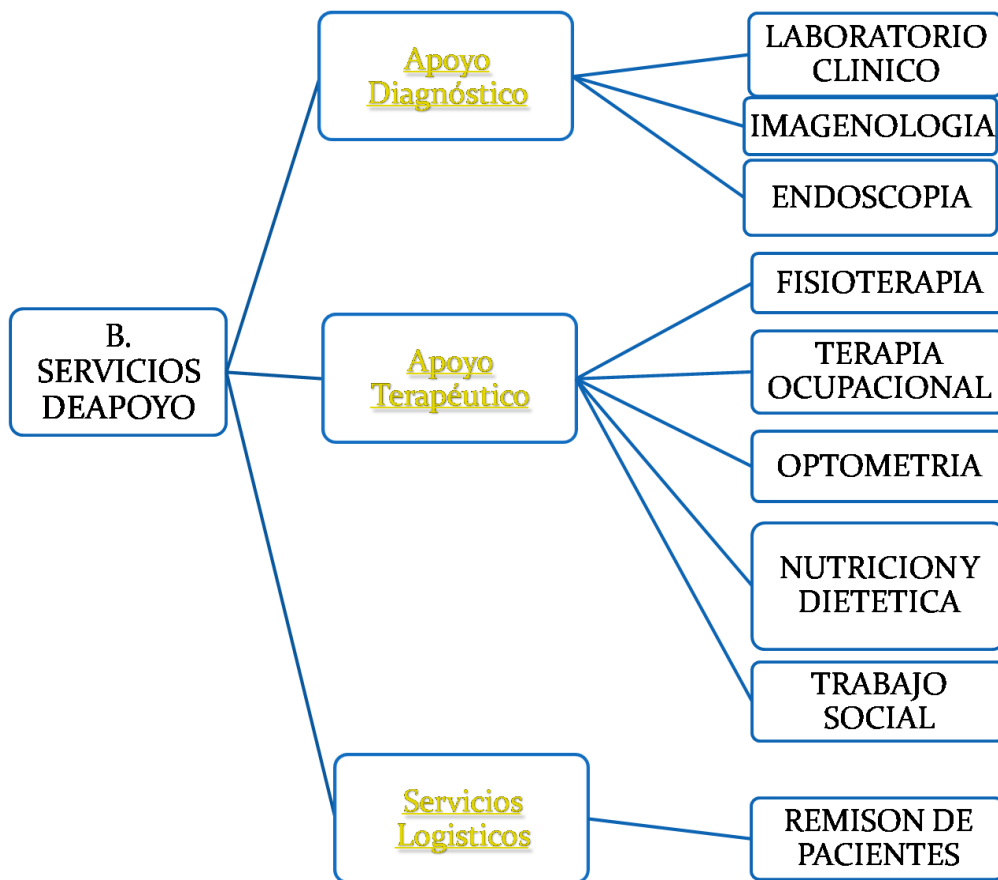
Fuente: ESE Hospital San Gil

6.10 PRODUCTOS Y SERVICIOS ESE HOSPITAL REGIONAL DE SAN GIL

La E.S.E Hospital Regional de San Gil ofrece atención ambulatoria de medicina general, enfermería en todos los programas de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico precoz y tratamiento de las patologías susceptibles de ser manejadas en el nivel de baja complejidad. Igualmente brinda atención ambulatoria en las especialidades médicas de mayor necesidad a toda la población de la provincia Guanentina. Ver gráfica 3.

Gráfica 3: Productos y Servicios de la ESE Hospital Regional de San Gil





Fuente: ESE Hospital San Gil

El recurso humano vinculado con la ESE Hospital Regional de San Gil, para apoyar los procesos mencionados en la gráfica 2 se relaciona a continuación:

- Gerente
- Subdirector Científico y Operativo
- Subdirector Administrativo y Financiero
- 5 Ginecólogos
- 2 Pediatras
- 1 Médico Internista
- 2 Cirujanos
- 3 Ortopedistas

- 1 Médico Radiólogo
- 2 Anestesiólogos
- 1 Optómetra
- 1 Oftalmólogo
- 9 Médicos Generales
- 4 Bacteriólogos
- 2 Odontólogos
- 2 Tecnólogos en Radiología
- 1 Fisioterapeuta
- 1 Higienista Oral
- 2 Auxiliares de Laboratorio Clínico
- 1 Auxiliar de Odontología
- 4 Instrumentadoras Quirúrgicas
- 1 Nutricionista
- 1 Camillero
- 46 Auxiliares de Enfermería
- 8 Enfermeras
- 1 Terapeuta Ocupacional
- 1 Trabajadora Social
- 1 Química Farmacéutica
- 2 Regentes de Farmacia
- 21 Funcionarios para el área de facturación
- 4 Funcionarios para Transporte Asistencial
- 6 Funcionarios para el área de mantenimiento
- 13 Funcionarios para el área administrativa
- 4 Guardas de Seguridad
- 11 Funcionarias para servicios Generales
- 5 Funcionarios el área lavandería
- 6 Funcionarios para el área de Nutrición

6.11 INFRAESTRUCTURA

La ESE Hospital Regional de San Gil se encuentra funcionando en una edificación de aproximadamente 181 años, la cual ha sufrido algunas modificaciones y remodelaciones al pasar los años teniendo en cuenta los diagnósticos de infraestructura y equipamiento y normatividad en salud.

Teniendo en cuenta el crecimiento demográfico del municipio se optimizan e independizan los espacios con el objetivo de mejorar las condiciones para los usuarios, acompañantes y personal de la institución.

La planta física actualmente se divide en pabellones distribuidos así:

Consulta Externa

- Trece Consultorios
- Una Sala de espera de TV
- Facturación
- Hospitalario (Tres pabellones)
- Pediatría: Nueve Habitaciones, una sala de fototerapia, una sala de Incubadoras.
- Médico-quirúrgicas: (Clínica del Adulto y el Adolescente) Veinticuatro Habitaciones
- Ginecobstetricia: Nueve habitaciones, una Sala de parto, una Sala de parto, una sala de legrado, una Sala de monitoreo fetal.

Urgencias

- Observación para hombres
- Observación para mujeres
- Observación para pediatría

- Sala de reanimación
- Sala de pequeña cirugía
- Sala de yesos
- Sala de curaciones
- sala para nebulizaciones
- consultorios médicos

Cirugía

- Sala de espera
- Transfer o área de preparación del paciente
- Vestier para personal del servicio
- Sala de recuperación de mujeres
- Sala de recuperación de hombres
- Tres quirófanos
- Central de esterilización

Apoyo Diagnóstico

- Laboratorio Clínico
- Imagenología (Sala de Ecografías)
- Sala de endoscopias

Apoyo Terapéutico

- Consultorio de Fisioterapia
- Consultorio de Terapia Ocupacional
- Consultorio de Trabajo social
- Consultorio de Nutrición y Dietética

Farmacia

Pabellón para área administrativa

Área para la cocina

Área para lavandería

Área para mantenimiento

Área para almacén

Salón de conferencias

Otras áreas: parqueadero, portería, cancha de baloncesto y microfútbol

Durante los últimos dos años se han venido haciendo inversiones en infraestructura, dotación y tecnología.

7. METODOLOGIA

Las acciones desarrolladas para la elaboración del diagnóstico de la gestión de residuos en la ESE Hospital Regional de San Gil, cubrieron desde la identificación de la institución en la cual se realizará el programa PGIRH, revisión de documentos existentes para establecer antecedentes, aplicación de lista de chequeo para identificar los aspectos más relevantes y características del manejo de residuos, entrevista con las personas encargadas del manejo de residuos, registro, interpretación y análisis de los datos.

Con el fin de establecer los lineamientos del PGIRH se realizó un diagnóstico de los aspectos fundamentales en el manejo de los residuos generados por las actividades propias de la prestación de los servicios de salud, para identificar las no conformidades con la normatividad y así plantear los ajustes y planes de mejora.

El análisis descriptivo e interpretativo de la situación actual de los residuos del área objeto, evaluará la caracterización cualitativa y cuantitativa, el programa de formación y educación existente, la segregación en la fuente, la desactivación, el movimiento interno, el almacenamiento, el manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas, el programa de seguridad industrial y el plan de contingencia.

7.1 TIPO DE ESTUDIO, POBLACIÓN Y MUESTRA

El tipo de estudio que se aplica es descriptivo, pues se centra en la interpretación de lo observado de la información que surge de las encuestas e instrumentos aplicados.

Población: ESE Hospital Regional San Gil

Muestra: facilitador de calidad, funcionario encargado de la recolección y manejo de residuos hospitalarios, funcionarias de servicios generales, Profesional de talento humano, jefes de área, dos auxiliares de enfermería, médico, odontóloga, auxiliar de odontología, bacterióloga, auxiliar de laboratorio, tecnólogo rayos x, auxiliar de cocina, auxiliar de lavandería, coordinador departamento de mantenimiento, funcionario del almacén, Coordinador de facturación, auxiliar de facturación, regente de farmacia, química farmacéutica, Guarda de seguridad, conductor de ambulancia, gerencia, subdirector científico y administrativo, trabajadora social y recepcionista.

7.2 TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En este estudio se utilizaron fuentes primarias y secundarias de información: entrevista, cuestionario, aplicación de lista de chequeo, observación y el análisis documental.

7.2.1 Fuentes Primarias de información

Estas fuentes permiten obtener información por medio del contacto directo con la población objeto del estudio, a través de técnicas como la entrevista, observación y cuestionario con sus respectivos instrumentos de registro.

- Entrevista no estructurada: La entrevista fue realizada con el propósito de obtener información verbal a los interrogantes planteados sobre el tema propuesto, buscando ampliar información sobre el proceso de manejo de los residuos hospitalarios en la ESE Hospital regional de San Gil, la cual se realizó a facilitador de calidad, funcionario encargado de la recolección y manejo de residuos hospitalarios, funcionarias de servicios generales, auxiliares de enfermería, Profesional de talento humano e ingeniero de mantenimiento.(Ver Anexo 1)
- Observación: Esta técnica permite hacer un registro visual de lo que ocurre en los diferentes procesos de la institución, obteniendo datos cuantitativos y cualitativos ayudando a eliminar sesgos o distorsiones de los entrevistados los cuales serán consignados en un formato. Los elementos observados fueron los recipientes para la segregación, colección y almacenamiento de los residuos, Almacenamiento intermedio- Central, Movimiento interno de residuos, Elementos de protección personal, carro recolector, cuartos de limpieza y desinfección de utensilios de aseo a todos los servicios de la institución.
- Cuestionario: Instrumento impreso destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio, diseñado con el fin de evaluar conocimientos que tiene el personal sobre el proceso de manejo de residuos hospitalarios; aplicado a todos los servicios seleccionando a jefe de área, 2 auxiliares de enfermería, médico, funcionaria de servicios generales, odontóloga, auxiliar de odontología, bacterióloga, auxiliar de laboratorio, tecnólogo rayos x, auxiliar de cocina, auxiliar de lavandería, coordinador departamento de mantenimiento, funcionario del almacén, Coordinador de facturación, auxiliar de facturación, regente de farmacia, química farmacéutica, Guarda de seguridad, conductor de ambulancia, gerencia, subdirector científico y

administrativo, funcionario encargado de la recolección y manejo de residuos hospitalarios, trabajadora social, recepcionista (Ver anexo 2)

- Aplicación Lista de chequeo al cumplimiento del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares - componente interno; facilitada por la docente Luddy Patricia Nieto Estévez en el módulo de Salud y Medio Ambiente de la Especialización en Administración en Servicios de Salud de la Universidad Industrial de Santander (Ver Anexo 3)

7.2.2 Fuentes secundarias de información

Este tipo de fuentes permiten ampliar información sobre el objeto de estudio, contextualizar el área de interés, sustentar y apoyar la investigación. Los documentos evaluados y analizados son los siguientes:

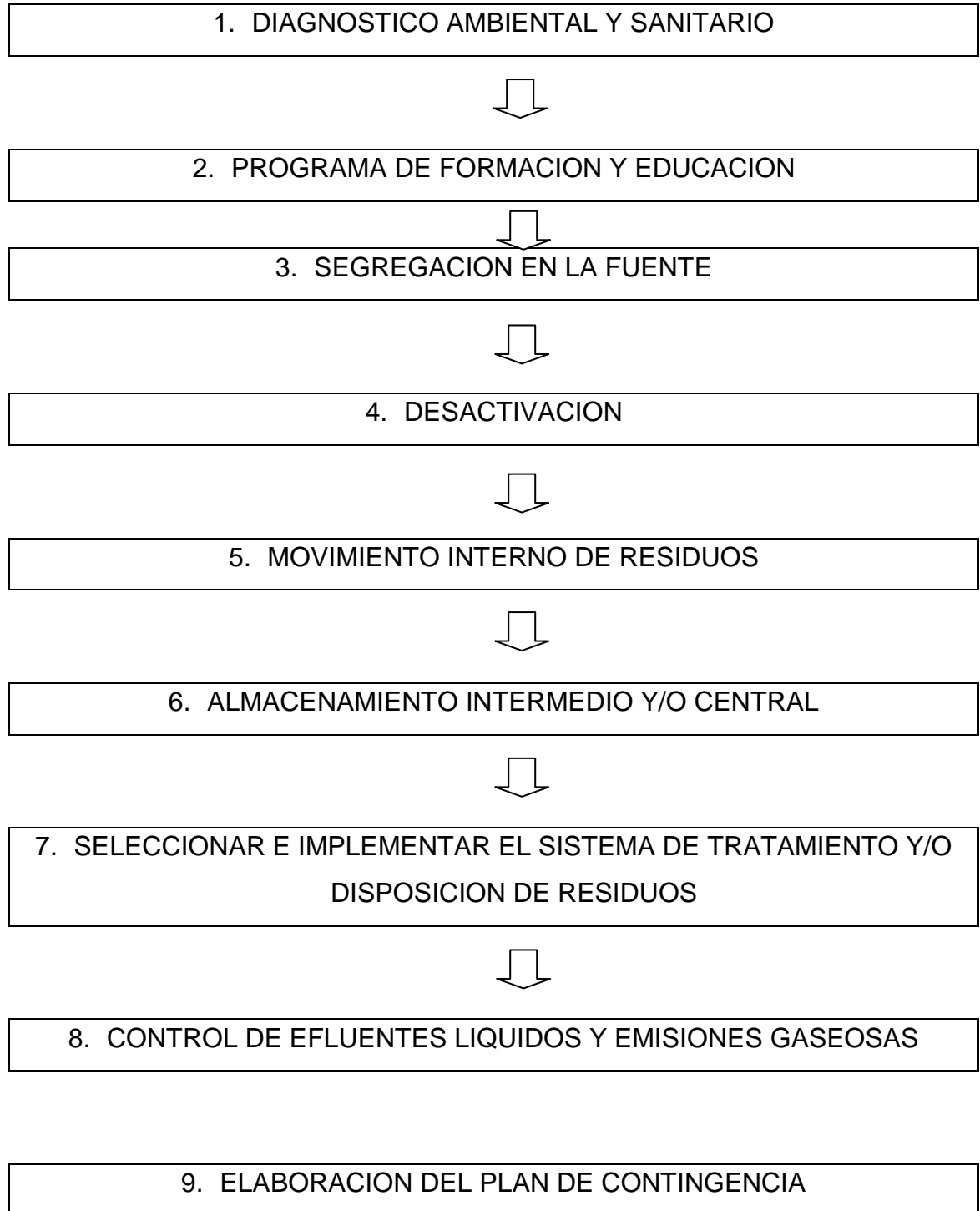
- Información actualizada de la ESE Hospital San Gil para todos los componentes del PGIRH Componente Interno
- Datos estadísticos de la institución
- Registro diario de generación de residuos hospitalarios del primer semestre del año 2011
- Registro RHPS del primer semestre del año 2011
- Documentos de archivo de la ESE Hospital Regional de San Gil (portafolio de servicios, contrato Descont S.A E.S.P, PGIRHS, Planos, mapa de ruta interna, recibos de servicios públicos, auditorías internas y externas)

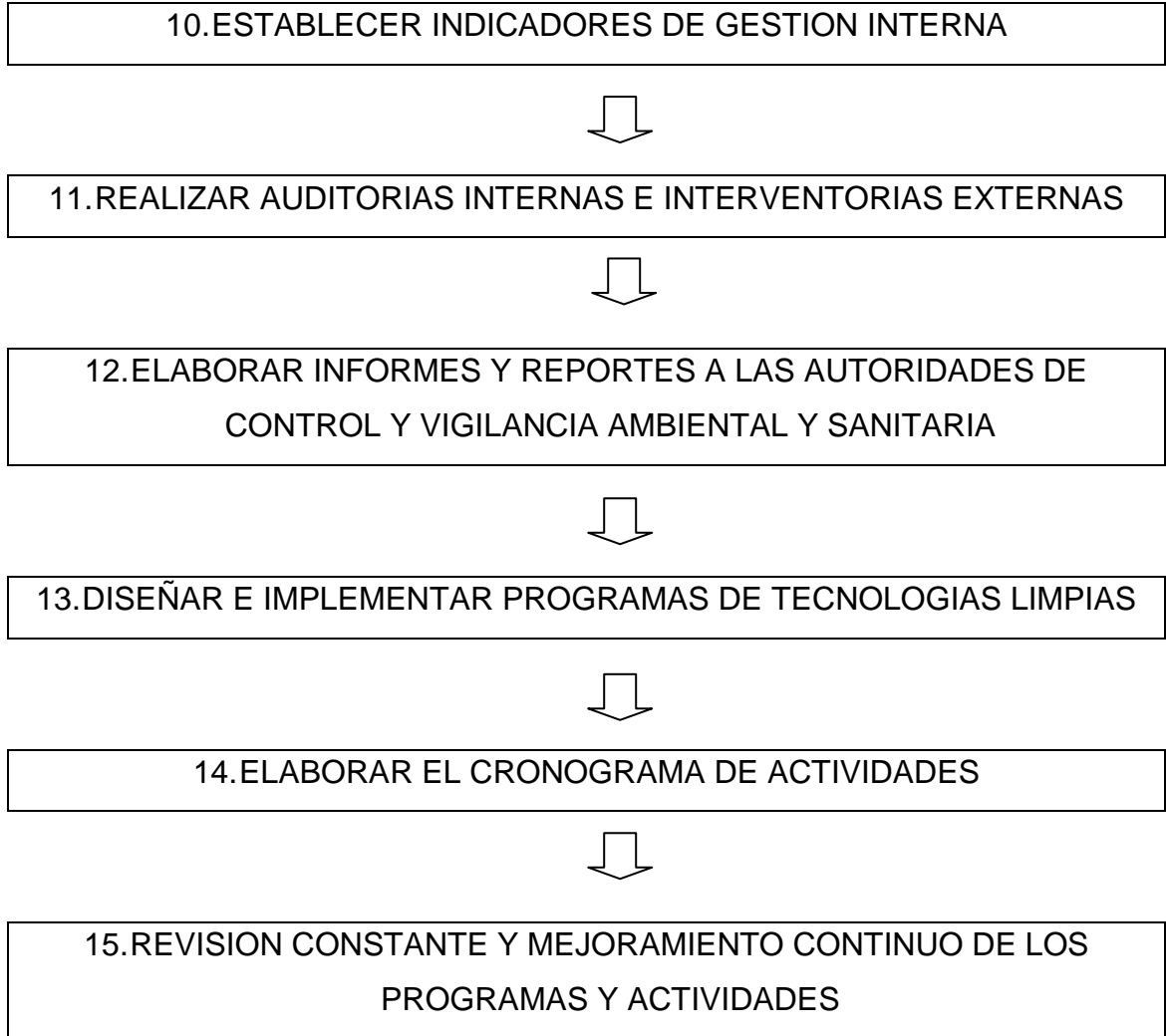
8. ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES - COMPONENTE INTERNO

Para el diseño del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares - PGIRH Componente Interno en la ESE Hospital Regional de San Gil, se partió del diagnóstico ambiental y sanitario identificando en él los aspectos por mejorar, implementar o establecer internamente. A partir de allí se definieron condiciones básicas institucionales basadas en la cultura y formación del personal buscando generar prácticas adecuadas para la clasificación de los residuos con el fin de salvaguardar la salud de personal de la institución y medio ambiente; enfatizando en la importancia del ciclo del reusó y reprocesamiento del material reciclable lo cual optimiza recursos y disminuye costos.

En el diseño del componente interno del PGIRH de la ESE Hospital Regional de San Gil se ha tenido en cuenta la formulación de un compromiso institucional y la conformación de un grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria a través del cual se pretende desarrollar y coordinar la ejecución de los siguientes programas y actividades acorde con la estructura establecida en resolución 1164 de 2002 (Ver Gráfica 4):

Gráfica 4. Estructura del PGIRHS – Componente interno.





Fuente: MPGIRH

8.1 CONSTITUCION Y FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA

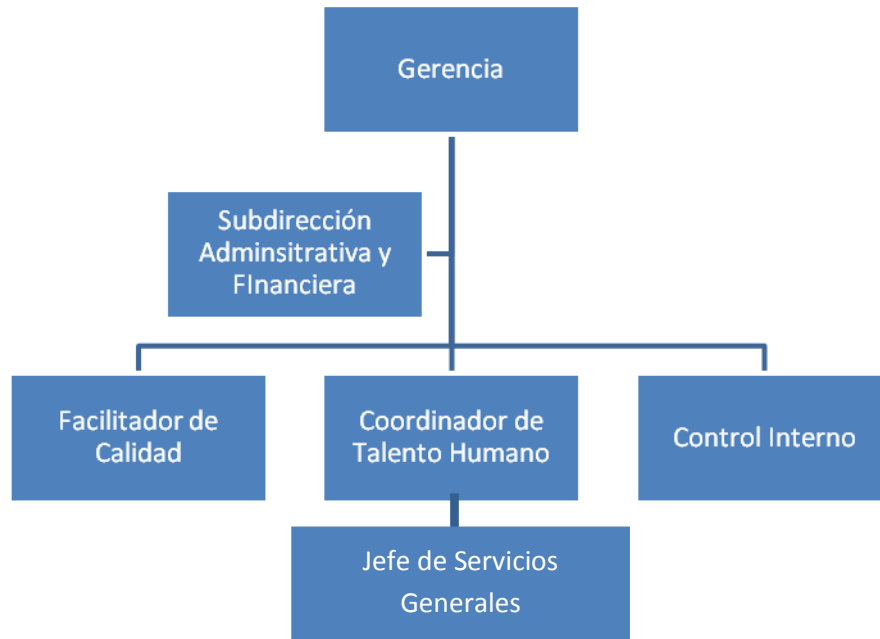
Para la ejecución del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios en el componente de Gestión Interna, la ESE Hospital Regional de San Gil, constituyó el Grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria según Resolución N° 153 del día 31 de Enero del 2012 (Ver Anexo 4), conformado por:

- Gerente
- Subdirector Administrativo y financiero
- Facilitador de Calidad
- Control Interno
- Jefe de servicios generales
- Coordinador de Talento Humano
- Invitado que el comité considere necesario

Este grupo administrativo será el gestor y coordinador del Plan para la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios y Similares, que estará apoyado por la empresa DESCONT S.A E.S.P, empresa contratada para la disposición final de residuos y por el comité de infecciones de la Institución; dicho grupo se reunirá de forma ordinaria una vez al mes y extraordinaria cuando el grupo lo estime conveniente

8.1.1 Organigrama del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental

Gráfica 5: Organigrama del grupo administrativo de gestión ambiental



Fuente: Autoras de Trabajo de Grado.

8.2 FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

La E.S.E Hospital Regional de San Gil está comprometida con el adecuado manejo del ambiente de acuerdo a la normatividad vigente, mediante la elaboración, divulgación y aplicación del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares.

La ESE Hospital Regional de San Gil promoverá en sus trabajadores una actitud de mejora hacia el medio ambiente, fortaleciendo actividades educativas que promuevan en los trabajadores una cultura preventiva, minimizando los riesgos para la salud y aprovechando los recursos reciclables, implementando tecnologías limpias con el propósito de mitigar los impactos generados.

8.3 FUNCIONES DEL GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTION AMBIENTAL

Le corresponde al grupo administrativo de gestión ambiental cumplir con lo establecido en la resolución 1164 del 2002, cuyas funciones descritas son las siguientes:

- Realizar el diagnóstico situacional ambiental y sanitario, El grupo Ambiental y Sanitario realizará un nuevo Diagnóstico situacional siempre y cuando existan cambios significativos al interior de la institución y de la normatividad.
- Formular el compromiso institucional sanitario y ambiental: el grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria de la ESE Hospital Regional de San Gil se compromete a la divulgación y aplicación de la política ambiental.
- Diseñar el PGIRHS - componente interno. El componente interno del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios contempla el compromiso de la ESE Hospital Regional de San Gil y la conformación del Grupo Administrativo, el cual vigila y promueve programas y actividades.
- Diseñar la estructura funcional (organigrama) y asignar responsabilidades específicas.

Funciones del Gerente

1. Participar en la elaboración del diagnóstico situacional ambiental y sanitario.
2. Formular y acoger el compromiso institucional sanitario y ambiental.
3. Supervisar y velar por la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares al interior de la institución.

4. Convocar a las reuniones ordinarias y extraordinarias del grupo administrativo ambiental.
5. Participar en la elaboración del Presupuesto del PGIRHS.
6. Implementar auditorías internas y externas.
7. Velar por la presentación oportuna de los informes y reportes a las autoridades ambientales de vigilancia y control.
8. Participar en la elaboración de los planes de contingencia.

Funciones del Facilitador de Calidad

1. Direccionar los diferentes procesos relacionados con realización del diagnóstico situacional ambiental y el diseño del PGIRHS.
2. Diseñar los instrumentos de recolección de información.
3. Coordinar los programas de capacitación al personal sobre el manejo integral de los residuos, la implementación del PGIRHS y normas de bioseguridad.
4. Realizar las respectivas actualizaciones al PGIRHS según las variaciones futuras a la normatividad vigente.
5. Participar en la elaboración de los planes de contingencia.
6. Cumplir con el papel de moderador en las reuniones del comité administrativo ambiental y elaborar las actas con los acuerdos establecidos.
7. Coordinar la oportuna elaboración y presentación de los informes referentes al manejo integral de los residuos ante las EPS y a las autoridades de control y vigilancia ambiental.

Funciones del Coordinador de Talento Humano

1. Participar y apoyar los programas de capacitación al personal sobre el manejo integral de los residuos, la implementación del PGIRHS y normas de bioseguridad.
2. Participar en la elaboración de los planes de contingencia.

3. Diseñar y establecer los planes de acción para la atención de un accidente laboral.
4. Activar e implementar los diferentes programas definidos por el comité de salud ocupacional de la entidad o la ARP a la cual están afiliados los funcionarios de la ESE.

Funciones del Subdirector Administrativo y financiero

1. Participar en la elaboración del presupuesto para el PGIRH y realizar las correspondientes apropiaciones y creación de rubros que garanticen la adecuada disponibilidad presupuestal para la ejecución del plan.
2. Establecer los diferentes mecanismos de coordinación a nivel externo que garanticen una adecuada relación con los prestadores de servicio especial de aseo, proveedores, municipio, entidades de control sanitario ambiental, etc.
3. Velar por la correcta ejecución del plan especialmente por parte del personal administrativo de la ESE.
4. Velar por la existencia de los insumos necesarios para la adecuada ejecución del PGIRHS.
5. Velar por la adecuada calidad de los insumos suministrados por los proveedores utilizados en la gestión integral de los residuos generados.

Funciones del Jefe de servicios generales

1. Velar por el adecuado cumplimiento de la norma en cuanto al manejo integral de los residuos hospitalarios y similares al interior de la entidad.
2. Informar oportunamente cualquier imprevisto que afecte la adecuada ejecución del PGIRHS.
3. Garantizar las condiciones adecuadas que le permitan al personal realizar una correcta segregación en la fuente de los residuos generados.
4. Garantizar la adecuada recolección y disposición final de los residuos como parte fundamental del manejo interno de los residuos.

5. Cumplir con las normas de bioseguridad básicas para la manipulación de residuos hospitalarios.
6. Diligenciar de forma correcta los diferentes formatos elaborados para la recolección mensual de la información y entregarlos oportunamente al jefe de enfermería para la elaboración de los respectivos informes.
7. Efectuar el correcto manejo de los residuos peligrosos generados en las diferentes áreas de la Institución.

Funciones de Control Interno

1. Velar por la adecuada ejecución del plan y el correcto diligenciamiento de los instrumentos de recolección de información.
2. Realizar las auditorías internas como seguimiento a la ejecución del plan.
3. Definir y establecer mecanismos de coordinación con las diferentes áreas funcionales y con entidades externas para garantizar la ejecución del plan.
4. Velar por la ejecución del PGIRH mediante auditorías internas.
5. Elaborar y entregar informes a las autoridades de inspección, vigilancia y control.

9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO - COMPONENTE INTERNO DE LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE SAN GIL

La Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia se enmarca en el Decreto 2676 de Diciembre 22 de 2000 y la Resolución 01164 de 2002 para que las personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o animales e igualmente a las que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y/o dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares cumplan con este marco normativo.

Teniendo en cuenta que la ESE Hospital Regional de San Gil es un prestador de servicios de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación y es un gran generador de residuos se realiza el diagnóstico de los aspectos fundamentales y los principios básicos administrativos en el manejo de los residuos, para identificar las no conformidades con la normatividad y así plantear los ajustes y planes de mejora.

El análisis descriptivo e interpretativo de la situación actual de los residuos evalúa su caracterización cualitativa y cuantitativa, el programa de formación y educación del personal, los procedimientos para segregación en la fuente, desactivación, movimiento interno, almacenamiento, manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas, el programa de seguridad industrial y el plan de contingencia.

9.1 GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA

La ESE Hospital Regional de San Gil, en el momento de inicio de la formulación del plan no contaba con un grupo administrativo de gestión sanitaria y ambiental. Existe un documento institucional denominado “Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares” que confrontado no cumple con el desarrollo de la resolución 1164 del 2002.

9.2 CARACTERIZACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE SAN GIL

9.2.1 Caracterización cuantitativa

Para hacer una estimación de las cantidades y el tipo de residuos se partió del registro histórico del primer semestre del 2011 datos entregados por DESCONT Ltda., empresa contratada para el manejo de los residuos generados por la ESE Hospital Regional San Gil según contrato número 036 de 2011.

La ESE Hospital Regional de San Gil, para la disposición final de los residuos utiliza los servicios prestados por la empresa DESCONT S.A E.S.P, la cual hace su respectiva recolección dos veces por semana, los días lunes y viernes, la empresa suministra cinco guardianes PC2 para material cortopunzante y 150 bolsas plásticas para el empaque final de los residuos; capacita al personal asistencial y de aseo en técnicas de disposición primaria de residuos y el cumplimiento a lo dispuesto en la normativa legal.

En la tabla 3. Se presenta la relación de generación de residuos en la ESE Hospital Regional de San Gil en kilogramos/mes por servicio durante el primer semestre del 2011, según registro histórico en los formatos RH 1 Correspondientes.

Tabla 3. Caracterización Cuantitativa de los Residuos generados por servicio durante el primer semestre de 2011.

SERVICIO	MES		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	Residuos (Kg/mes)	Nº Bolsas	Residuos (Kg/mes)	Nº Bolsas	Residuos (Kg/mes)	Nº Bolsas	Residuos (Kg/mes)	Nº Bolsas	Residuos (Kg/mes)	Nº Bolsas	Residuos (Kg/mes)	Nº Bolsas	Residuos (Kg/mes)	Nº Bolsas
PEDIATRIA														
Infecioso o de Riesgo Biológico	183	158	211	209	180	214	310	198	265	232	263	251		
Biodegradable Inerte - Ordinario	36	39	28	46	34	40	45	56	49	55	46	48		
Reciclable	3	6	3	4	3	12	5	7	11	20	10	12		
TOTAL PEDIATRIA	222	203	242	259	217	266	360	261	325	307	319	311		
URGENCIAS														
Infecioso o de Riesgo Biológico	206	255	181	253	195	260	180	261	220	225	324	292		
Biodegradable Inerte-Ordinario	85	182	83	139	87	149	86	142	84	151	121	190		
Reciclable	19	28	16	33	29	38	21	32	10	13	25	29		
TOTAL URGENCIAS	310	465	280	425	311	447	287	435	314	389	470	511		
CLINICA														
Infecioso o de Riesgo Biológico	556	418	489	399	605	433	529	436	589	456	523	486		
Biodegradable Inerte-Ordinario	67	105	56	96	53	86	60	85	61	74	60	73		
Reciclable	23	38	20	27	22	32	27	41	27	35	24	32		
TOTAL CLINICA	646	561	565	522	680	551	616	562	677	565	607	591		
CIRUGIA														
Infecioso o de Riesgo Biológico	169	266	225	247	192	317	230	268	163	241	209	310		
Biodegradable Inerte-Ordinario	58	90	58	76	54	70	54	71	50	151	57	69		
Reciclable	16	23	23	12	12	13	7	12	10	13	12	17		
TOTAL CIRUGIA	243	379	306	335	258	400	291	351	223	405	278	396		
LABORATORIO														
Infecioso o de Riesgo Biológico	59	78	53	78	56	79	76	104	58	151	99	25		
Biodegradable Inerte-Ordinario	25	25	25	26	27	27	32	28	35	41	66	22		
Reciclable	3	2	0	0	6	10	0	0	4	4	1	2		

TOTAL LABORATORIO	87	105	78	104	89	116	108	132	97	196	166	49
ODONTOLOGIA												
Infeccioso o de Riesgo Biológico	30	87	42	61	33	70	40	71	42	83	85	22
Biodegradable Inerte-Ordinario	13	15	14	15	18	18	21	21	34	39	57	21
Reciclable	0	0	0	0	2	3	2	4	3	3	0	0
TOTAL ODONTOLOGIA	43	102	56	76	53	91	63	96	79	125	142	43
CONSULTA EXTERNA												
Infeccioso o de Riesgo Biológico	69	76	63	88	70	79	94	99	60	81	62	81
Biodegradable Inerte-Ordinario	46	48	55	51	48	78	49	82	41	58	43	52
Reciclable	0	0	2	3	0	0	5	8	3	4	10	9
TOTAL CONSULTA EXTERNA	115	124	120	142	118	157	148	189	104	143	115	142
VACUNACIÓN												
Infeccioso o de Riesgo Biológico	17	18	25	25	23	23	21	22	22	23	20	20
Biodegradable Inerte-Ordinario	5	5	5	5	8	8	8	8	10	8	7	7
Reciclable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL VACUNACIÓN	22	23	30	30	31	31	29	30	32	31	27	27
GINECOBSTETRICIA												
Infeccioso o de Riesgo Biológico	159	230	168	215	158	198	165	247	150	211	191	215
Biodegradable Inerte-Ordinario	63	98	55	81	55	88	58	90	56	70	62	72
Reciclable	14	19	8	13	16	27	9	15	7	12	6	11
TOTAL GINECOBSTETRICIA	236	347	231	309	229	313	232	352	213	293	259	298
Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil												

9.2.2 Caracterización cualitativa

La Caracterización Cualitativa se realizó con base a la observación directa e inspección en cada una de las áreas de la ESE Hospital Regional de San Gil, con el fin de establecer el tipo de residuo generado como se detalla en la tabla N° 4.

Tabla 4. Clasificación de residuos generados en cada servicio de la ESE Hospital Regional de San Gil.

PUNTO DE GENERACION	TIPO DE RESIDUOS						
	Residuos No Peligrosos (Biodegradables- Reciclables- Inertes- Ordinarios o Comunes)	Residuos Peligrosos					Residuos Radio activos
		Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico			Residuos Químicos		
		Biosanitarios	Anatomo-patológico	Cortopunzante	Fármacos	Metales	
Pediatría	x	x		x	x		
Clínica	x	x		x	x		
Ginecobstetricia	x	x	x	x	x		
Cirugía	x	x	x	x	x		
Urgencias	x	x		x	x		
Consulta Externa	x	x		x	x		
Laboratorio Clínico	x	x		x	x		
Imagenología	x	x		x			x
Odontología	x	x		x	x	x	x
Farmacia	x				x		
Nutrición	x						
Lavandería	x						
Administración	x						

Fuente: Autoras del trabajo de grado

La clasificación de los residuos generados en la institución se realizó de acuerdo con el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares así:

RESIDUOS NO PELIGROSOS:

Biodegradables:

- Cáscaras de frutas
- Papel higiénico
- Residuos de poda de prados y jardines
- Cuncho de café

(Que no hayan estado en contacto con residuos peligrosos)

Reciclables:

- Papel y cartón
- Plástico
- Vidrio
- Papel impreso o escrito
- Latas de bebidas
- Tetrapack
- Garrafas
- Bolsas de suero sin contaminar y que no provengan de pacientes con aislamiento (Que no hayan estado en contacto con residuos peligrosos)

Los residuos reciclados por la institución son vendidos a la empresa ECORECICLA LTDA.

Inertes:

- Icopor

Ordinarios o comunes:

- Servilletas

- Papel higiénico
- Empaques de papel plastificado
- Vasos desechables

Los residuos comunes generados por la institución son recogidos a través de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de San Gil ACUASAN.

RESIDUOS PELIGROSOS:

Clasificados en:

Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico: Sangre y sus derivados, material absorbente saturado, gasas, apósitos, análisis de laboratorio, equipos de venoclisis, equipos de transfusión, jeringas, bolsas de líquidos endovenosos contaminadas.

Anatomopatológicos: Placentas, fetos y amputaciones.

Cortopunzantes:

- Agujas
- Lancetas
- Cuchillas
- Restos de ampollitas
- Hojas de bisturí

Residuos Químicos:

- Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados. (Se disponen en bolsa roja y se entregan a la empresa DESCONT.)

Residuos Radioactivos

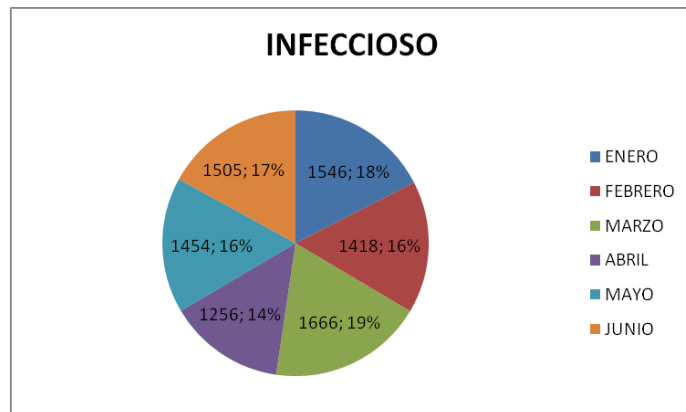
- Restos de Líquidos procedentes de Rayos X, odontología (revelador y fijador) y Laboratorio clínico.

Los cuales se disponen en garrafas y son entregados a la empresa DESCONT para su disposición final.

9.2.3 Resultados y análisis de la caracterización de los residuos

Respecto a la recolección de residuos se tabularon los meses de Enero a Junio del 2011 con el fin de calcular en porcentajes la cantidad y tipo de residuos generados. Ver Gráfica 6.

Gráfica 6. Residuos Infecciosos recolectados de Enero a Junio del 2011

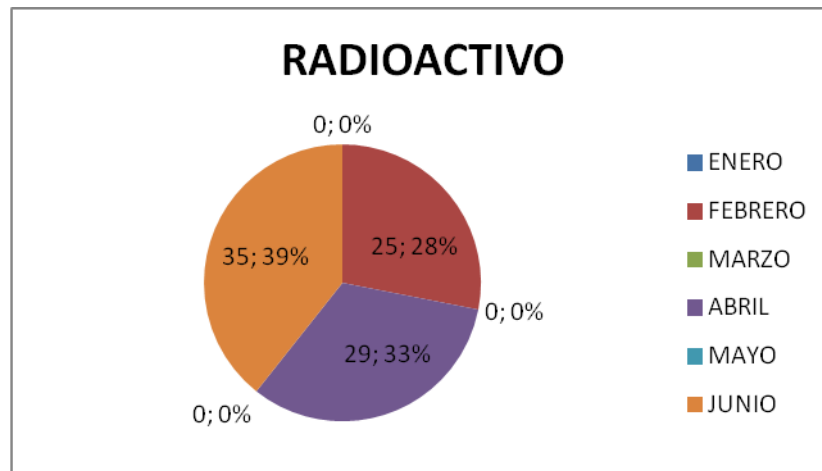


Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

Esta gráfica ilustra el comparativo de los residuos infecciosos recolectados en la ESE durante el primer semestre del año 2011, así mismo se puede observar que el mes de marzo tuvo mayor porcentaje de generación de residuos infecciosos, reflejados con el 19% del total de la muestra. También es importante observar que en el mes donde menos residuos infecciosos se produjeron fue el mes de Abril con

un total de 1256 kilogramos. De estos datos se estima una generación de 1474 Kg/mes de este tipo de residuo.

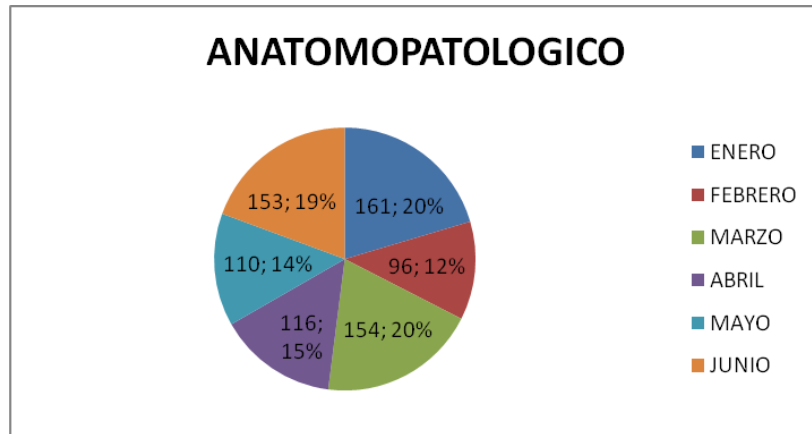
Gráfica 7: Residuos Radioactivos recolectados de Enero a Junio del 2011



Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

La gráfica 7, representa el total de los residuos Radiactivos generados en la ESE entre los meses de Enero a Junio del año 2011. Se observó que hubo recolección de residuos en los meses de Febrero Abril y Junio, con participaciones proporcionales, los meses restantes no presentan registro de recolección, esto obedece a que los residuos radiactivos generados son residuos de químico revelador y fijador de Imágenes radiográficas y que son almacenados en recipientes de 5 galones y sacados una vez estos se encuentren llenos; De estos datos se estima una generación de 2.6 galones por mes de este tipo de residuo.

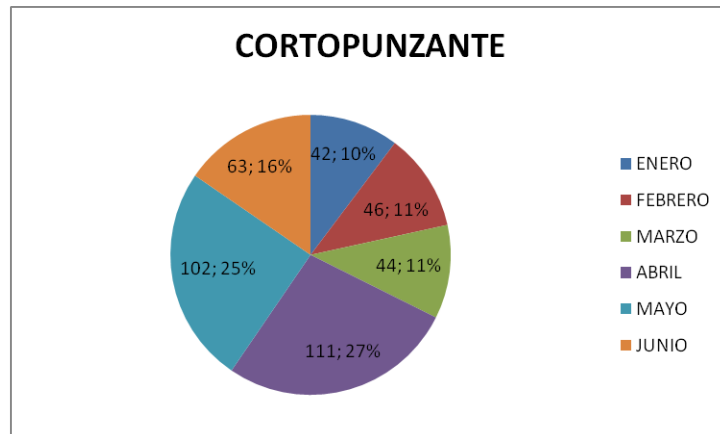
Gráfica 8: Residuos Anatomopatológicos recolectados de Enero a Junio del 2011



Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

Durante los primeros seis meses del año 2011 se recolectaron 790 kilogramos de Residuos anatomopatológicos. En la gráfica N° 8 se ilustra la cantidad de residuos y el porcentaje mensual frente al 100% generado en dicho período, se observa que la segregación en la fuente es de 131,6 Kilogramos promedio mensual.

Gráfica 9. Residuos cortopunzantes recolectados de Enero a Junio del 2011

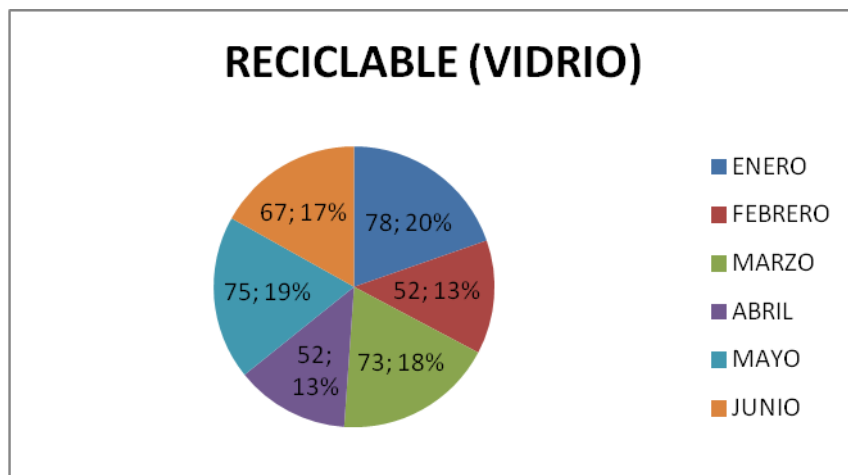


Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

En la gráfica 9 se aprecia el total de residuos cortopunzantes recolectados en el primer semestre del año 2011 y su porcentaje mensual; el mes de abril registra el

mayor porcentaje (27%) generado correspondiente a 111 kilogramos de residuos, de los cuales se estima un promedio mensual de 68 Kg.

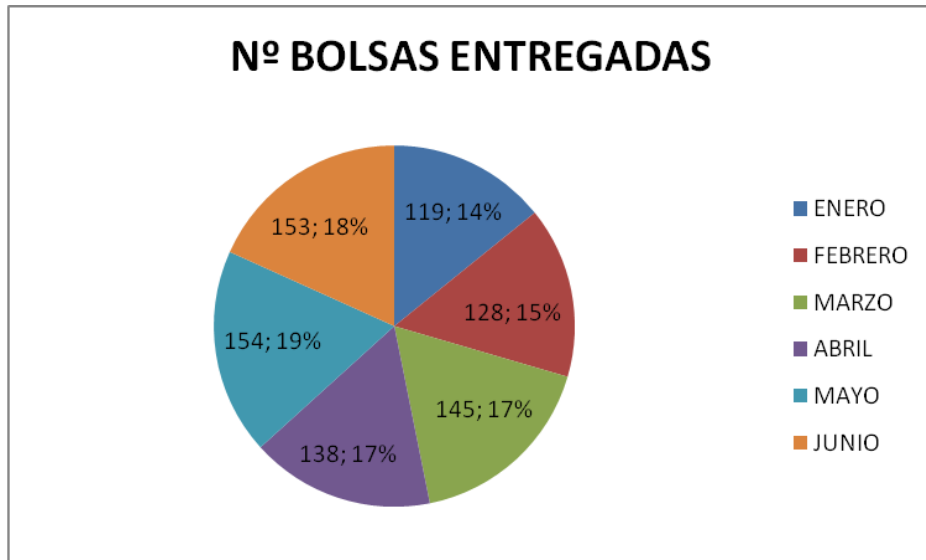
Gráfica 10. Residuos de vidrio recolectados de Enero a Junio del 2011



Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

El vidrio generado en la ESE es recolectado y clasificado adecuadamente, en la gráfica N° 10, se representa los porcentajes de vidrio generados en los meses de Enero a junio del año 2011; el porcentaje de participación mensual es constante, los meses de Febrero y Abril presentan recolecciones iguales del 13% del total, de los cuales se estima un promedio mensual de 66.17 Kg.

Gráfica 11. Número de Bolsas entregadas de los meses de Enero a Junio

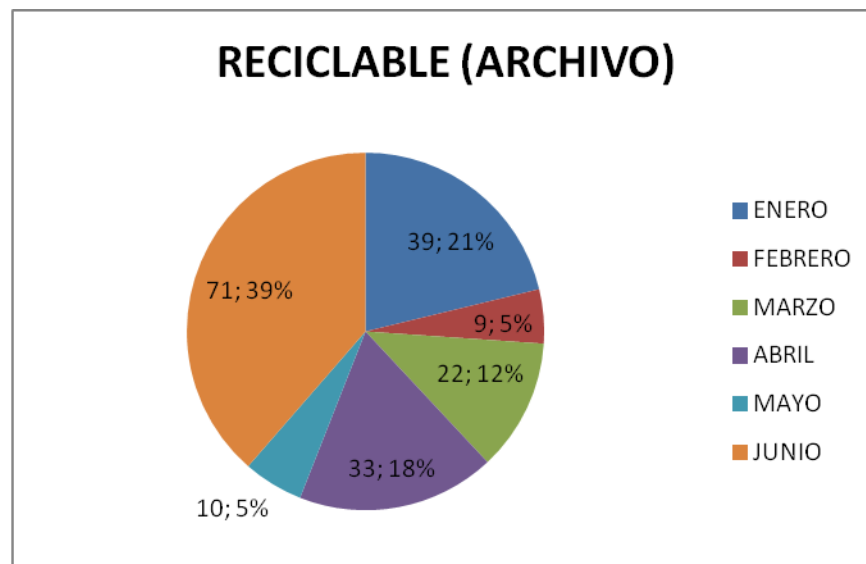


Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

Para la adecuada recolección de los residuos generados en la ESE, estos se depositan en bolsas Plásticas, En la gráfica 11 se muestra la cantidad de bolsas empleadas y el porcentaje correspondiente para cada mes desde Enero hasta Junio del año 2011. Cada mes se necesitan un promedio de 140 bolsas.

En cuanto a la recolección de residuos reciclables se comercializan con la empresa ECORECICLA LTDA. De lo cual se encontró lo siguiente en los meses de Enero a Junio del 2011.

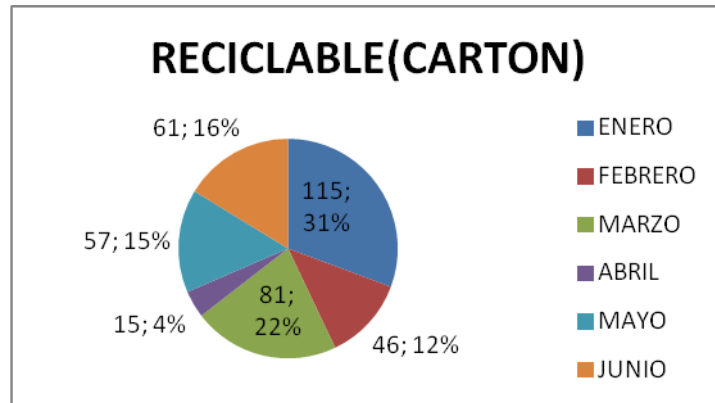
Gráfica 12. Residuos reciclables correspondientes a archivo recolectado de Enero a Junio del 2011



Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

En la gráfica 12 se ilustra el comparativo de los residuos reciclables-archivo recolectados en la ESE durante el primer semestre del año 2011, se observa que el mes de Junio tuvo el mayor porcentaje de recolección de Archivo, reflejados con el 71,39% del total de la muestra. También es importante observar que en el mes donde menos residuo de Archivo se generó fue en el mes de Abril con un 9,5% del total recolectado, de esta forma se estima 30.67 kg/mes de este tipo de residuo.

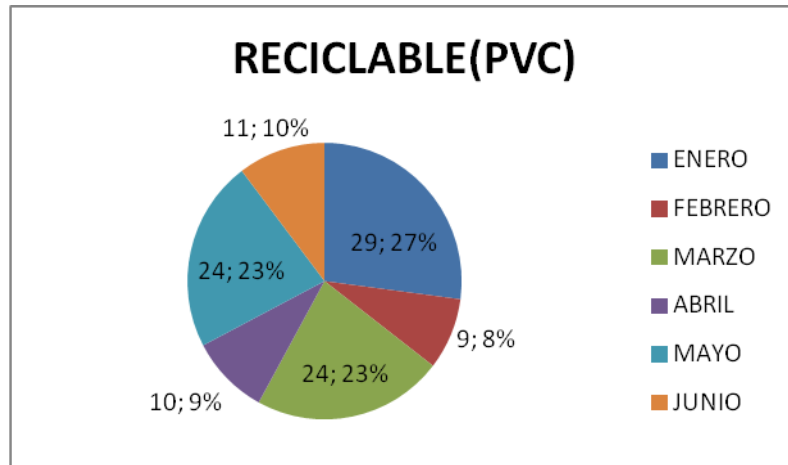
Gráfica 13: Residuos reciclables correspondiente a cartón recolectado de Enero a Junio del 2011



Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

En la gráfica 13 se muestra la cantidad de cartón recolectado y el porcentaje correspondiente para cada mes desde Enero hasta Junio del año 2011. En el primer mes del año se presentó la mayor cantidad de recolección de cartón, de esta forma se estima 62.5 kg/mes de este tipo de residuos.

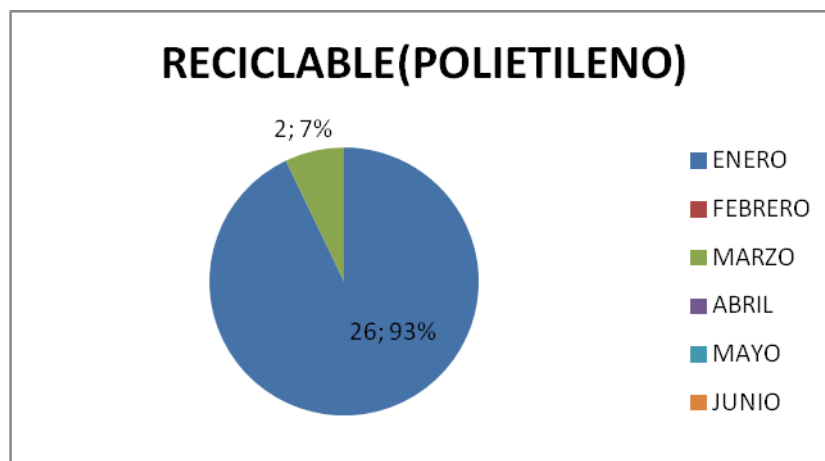
Gráfica 14: Residuos reciclables correspondiente a PVC recolectados de Enero a Junio del 2011



Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

En la gráfica 14, se aprecia el total de residuos reciclables de material de PVC recolectados en el primer semestre del año 2011 y su porcentaje mensual; el mes de Enero registra el mayor porcentaje (29,27%) generado, el mes de Febrero registra el valor más bajo con un 9,8 % del total del periodo señalado, de esta forma se estima 17.83 kg/mes de este tipo de residuo.

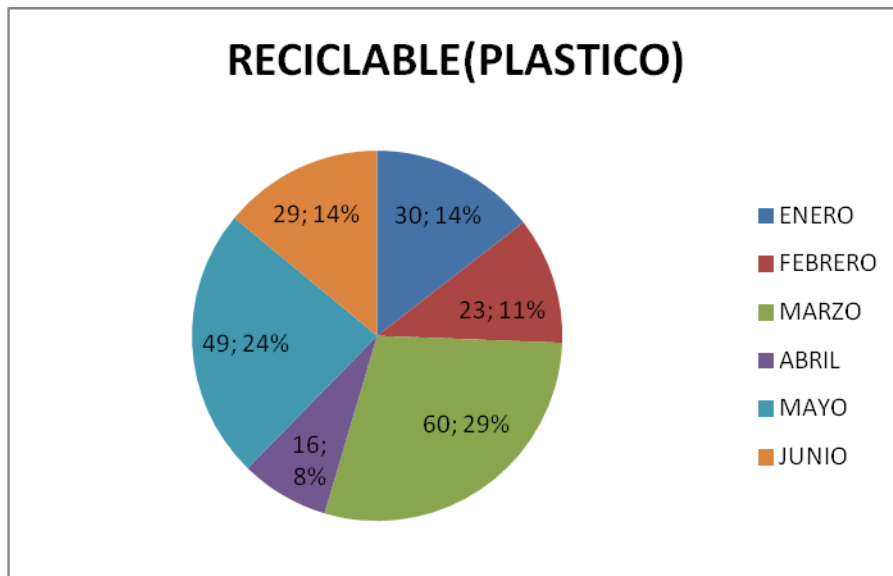
Gráfica 15: Residuos reciclables correspondiente a Polietileno recolectados de Enero a Junio del 2011



Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

Aunque no es representativo este tipo de residuos, se evidencia que el mes de mayor generación de este tipo de residuo fue el mes de enero con el 97%, de esta forma se estima 4.6 kg/mes de este tipo de residuo.

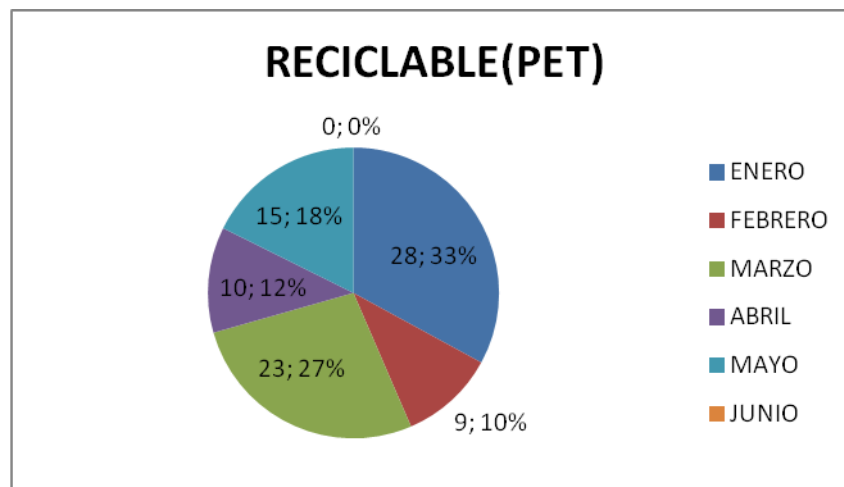
Gráfica 16: Residuos reciclables correspondiente a Plástico recolectados de Enero a Junio del 2011



Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

En la gráfica 16, se ilustra el comparativo de los residuos reciclables de plástico recolectados en la ESE durante el primer semestre del año 2011, se puede observar que el mes de marzo tuvo mayor porcentaje de recolección de residuos de plástico reflejados con el 60,29% del total de la muestra. También es importante observar que en el mes donde menos residuos reciclable-plástico se segregaron fue el mes de Abril con un porcentaje del 16,8%, de esta forma se estima 34.5 kg/mes de este tipo de residuo

Gráfica 17: Residuos reciclables correspondiente a PET recolectados de Enero a Junio del 2011



Fuente: Registro RH1 Hospital San Gil

Los residuos sólidos de material PET (tereftalato de polietileno), hacen parte del proceso de reciclaje que se lleva a cabo en la ESE. En el mes de Enero se generó la mayor cantidad de residuos de éste material con un 28,33%, a su vez en Febrero se observa que se produjo tan solo el 9,10% de material tipo PET del primer semestre del año 2011, se estima una producción mensual de 14.17 de este tipo de residuo.

9.3 PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

En la ESE Hospital Regional de San Gil no se desarrolla un programa de formación y educación planificado.

De acuerdo a entrevistas no estructuradas realizadas con el personal que labora en la institución a cerca de las diferentes actividades ofrecidas sobre aspectos relacionados con el manejo de residuos; refieren que se han ofrecido talleres por

estudiantes de la Fundación Universitaria de San Gil UNISANGIL-UNAB, SENA, la Empresa DESCONT S.A. E.S.P. Actividades que según los empleados no son muy frecuentes.

Teniendo en cuenta las necesidades de conocimiento dentro de los procesos de generación del residuo, segregación, tratamiento y disposición final se elaboró un cuestionario para evaluar el conocimiento. (Ver Anexo 2)

Cuestionario realizado dentro de las instalaciones de la ESE Hospital Regional de San Gil y aplicado a personal de las áreas administrativas y asistenciales (muestra) que laboran de manera directa e indirectamente y que están directamente relacionados con los residuos generados dentro de la empresa y los resultados se relacionan en la tabla 5

Tabla 5 Resultados del cuestionario

VARIABLES	TOTAL				
	A	B	C	D	E
1. ¿Sabe Usted que es PGIRHS?	0	0	48	1	0
2. ¿Cómo se clasifican los residuos no peligrosos?	20	6	23	0	0
3. ¿Cómo se clasifican los residuos peligrosos?	15	26	8	0	0
4. ¿Cuáles de los siguientes Residuos son reciclables?	46	2	1	0	0
5. ¿En qué color se disponen los Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico?	0	0	48	1	0

6. ¿Cuáles de las siguientes enfermedades son asociadas a la inadecuada Gestión de Residuos Hospitalarios y Similares?	7	1	2	23	16
7. La base fundamental de la adecuada gestión de los Residuos y consiste en la separación selectiva inicial de los residuos	9	6	26	8	0
8. El código de colores estandarizado para el manejo de los Residuos Hospitalarios es:	45	0	0	4	0
9. Los Recipientes para los residuos cortopunzantes deben tener las siguientes características:	6	10	1	32	0
10. Los tipos de almacenamiento de Residuos Hospitalarios y Similares son:	17	25	7	0	0
11. La disposición final de los Residuos Hospitalarios de la ESE Hospital Regional de San Gil.	47	0	2	0	0
Fuente: Autoras del trabajo de grado					

9.3.1 Análisis de la entrevista aplicada

Se observa que ante la pregunta número 1 el 98% de los encuestados definen de manera correcta sobre la sigla PGIRHS: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES.

Para la pregunta número 2 sobre la clasificación de los residuos no peligrosos tan sólo el 47% de los encuestados responden correctamente, mientras que el 41% responden a la respuesta A que contiene parte de la respuesta.

En cuanto a la pregunta número 3 se puede observar que no hay claridad sobre la clasificación de los residuos peligrosos, el 53% de los encuestados responden correctamente y el 47% restante no conoce su clasificación.

A la pregunta número 4 el 53% de los encuestados responden de manera correcta. Para esta pregunta de los 49 encuestados, 46 responden acertadamente y permite establecer que 94% de ellos tienen claro cuáles son los materiales reciclables.

48 de los 49 encuestados para la pregunta 5 tienen claro que las bolsas de color rojo son en las que se disponen los residuos infecciosos o de riesgo biológicos.

Ante la pregunta número 6 donde se mencionan las enfermedades asociadas a la inadecuada gestión de los residuos sólidos hospitalarios y similares los encuestados no tienen clara la respuesta, esto se evidencia que tan solo el 47% responden correctamente.

Frente a la pregunta 7 los encuestados presentan incertidumbre sobre la separación selectiva de residuos en la fuente. Proceso que es fundamental en todo PGIRHS.

Al estándar de colores para el manejo de los residuos hospitalarios el 92% de los encuestados tienen claro el color de las bolsas.

El 35% de los encuestados no tienen claras las características de los guardianes para residuos cortopunzantes.

A la pregunta 10 sobre los tipos de almacenamiento tan solo 17 de los 49 encuestados responden correctamente.

Descont es la empresa encargada de la disposición final de los residuos hospitalarios contratada por la ESE, tan solo dos de los encuestados no respondieron correctamente.

De manera general en su gran mayoría de los encuestados está familiarizado con el PGIRHS, reconocen su significado pero se encuentra que hay dificultad para determinar de manera correcta su clasificación y el tratamiento intermedio que se les debe brindar.

9.4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

9.4.1 Segregación en la fuente

Es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación selectiva de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya eficacia depende de la adecuada clasificación de los residuos.

La institución usa recipientes para residuos peligrosos (residuos infecciosos o de riesgo biológico, cortopunzantes, radioactivos fármacos parcialmente consumidos o vencidos y/o deteriorados) y no peligrosos (biodegradables y reciclables), se

encuentran separados, algunos están identificados y acordes con el código de colores estandarizados.

En todos los servicios hay instalados recipientes para el depósito inicial de los residuos, éstos son reutilizables, se observa que la mayoría de los recipientes para material reciclable no se encuentran rotulados, los demás recipientes tienen rótulo pero en condiciones de deterioro por humedad, rompimiento o por estar mal pegados, algunos tienen los símbolos internacionales.

En los servicios de hospitalización se observa que en las habitaciones sólo se dispone de un recipiente rojo, con bolsa roja y se encuentra ubicado en el baño, algunas de ellas son habitaciones para dos y tres usuarios (camas) las cuales comparten la misma unidad sanitaria, no tiene recipiente verde ni gris lo que dificulta una segregación adecuada.

En las áreas comunes como pasillos y salas de espera se disponen recipientes para desechos ordinarios o comunes y reciclables siendo insuficientes para el volumen de usuarios de la institución. (1 ó 2 por área.)

Los recipientes utilizados en la institución para el almacenamiento de los residuos hospitalarios son livianos, resistentes a golpes, plásticos, lavables, no tienen aristas internas, no tienen asas, el tamaño permite almacenar entre recolecciones y son de boca ancha.

Los recipientes rojos y verdes son cuadrados de tapa y pedal y cumplen con las especificaciones de la norma, los recipientes para material reciclable son grandes no tienen tapa, ni pedal y la mayoría son de color diferente al gris; Las bolsas utilizadas son de acuerdo al código de colores y son resistentes lo que evita derrames durante el almacenamiento, se encuentran marcadas con el nombre del servicio.

Los residuos anatomopatológicos se depositan en doble bolsa roja y son llevados por el funcionario recolector a la nevera que se encuentra ubicada en el cuarto central de almacenamiento. (Se llevan en el momento de la ruta diaria de recolección).

Los recipientes de las áreas y los recipientes del cuarto intermedio son lavados por el personal de servicios generales una vez al día, no se encuentra documentado el proceso de lavado, secado y desinfección de éstos objetos.

Los recipientes para material cortopunzante son desechables, rígidos, resistentes a perforaciones, con tapa, de boca angosta, rotulados, y con base para su ubicación, son de color rojo y son traídos por la empresa DESCONT S.A.E.S.P. Las agujas se introducen en los recipientes sin reenfundar, las fundas de las agujas se arrojan en la bolsa verde siempre y cuando no estén contaminadas.

La mayoría de rótulos se encuentran deteriorados y en mal estado lo que no permite al usuario o cliente externo leer de manera clara las especificaciones de cada recipiente, aumentando el riesgo de inadecuada clasificación.

La ESE Hospital Regional de San Gil realiza separación inicial de los residuos en cada una de las áreas ubicando recipientes destinados para ello. En la tabla 6 se detallan los puntos de generación, las cantidades y clases de recipientes ubicados en ellas.

Tabla 6. Puntos de generación y cantidad de recipientes disponibles

PUNTOS DE GENERACIÓN	CLASES DE RESIDUOS GENERADOS						
	RESIDUOS PELIGROSOS			RESIDUOS NO PELIGROSOS			
	ROJO			VERDE		GRIS	
	Caneca Tapa-Pedal	Caneca Sin Tapa-Pedal	Guardián	Caneca Tapa-Pedal	Caneca Sin Tapa-Pedal	Caneca Tapa-Pedal	Caneca Sin Tapa-Pedal
Pediatría	14	0	1	5	0	0	3
Clínica	27	1	4	6	1	0	5
Nutrición	0	0	0	4	1	0	1
Ginecobstetricia	19	0	5	10	5	0	10
Cirugía	13	1	5	2	7	0	5
Urgencias	24	2	5	21	1	0	8
Imagenología	6	2	1	6	1		
Consulta Externa	10			1	12	6	7
Laboratorio	8		4	1	2		3
Fisioterapia	1						1
odontología	3			1		1	
Optometría	1			1	1		1
Farmacia						1	
Lavandería	1				1		1
Administración				14	9	3	23
Total	126	6	25	72	99	11	67

Fuente: Autoras del trabajo de grado

9.4.2 Desactivación de residuos

De acuerdo a entrevistas no estructuradas con el personal que labora en las áreas de la ESE Hospital Regional de San Gil, se evidenció que no se realiza proceso de desactivación al momento de generación del residuo, excepto el servicio de odontología.

Esta desactivación solo es realizada por la empresa DESCONT S.A. E.S.P., para la disposición final, para la cual da un proceso de tratamiento de la siguiente manera:

- Desactivación de Alta Eficiencia Autoclave: para los residuos biosanitarios
- Incineración: Para los residuos anatomopatológicos, Fármacos, cortopunzante .Para la incineración DESCONT S.A.E.S.P cuenta con una planta ubicada en la ciudad de Bogotá, con sus respectivas licencias ambientales.
- Recuperación y/o Desactivación: Para los residuos de líquido revelador, fijador y Metales Pesados.

9.4.3 Movimiento Interno de Residuos

Consiste en trasladar los residuos del lugar de generación al almacenamiento intermedio o central.

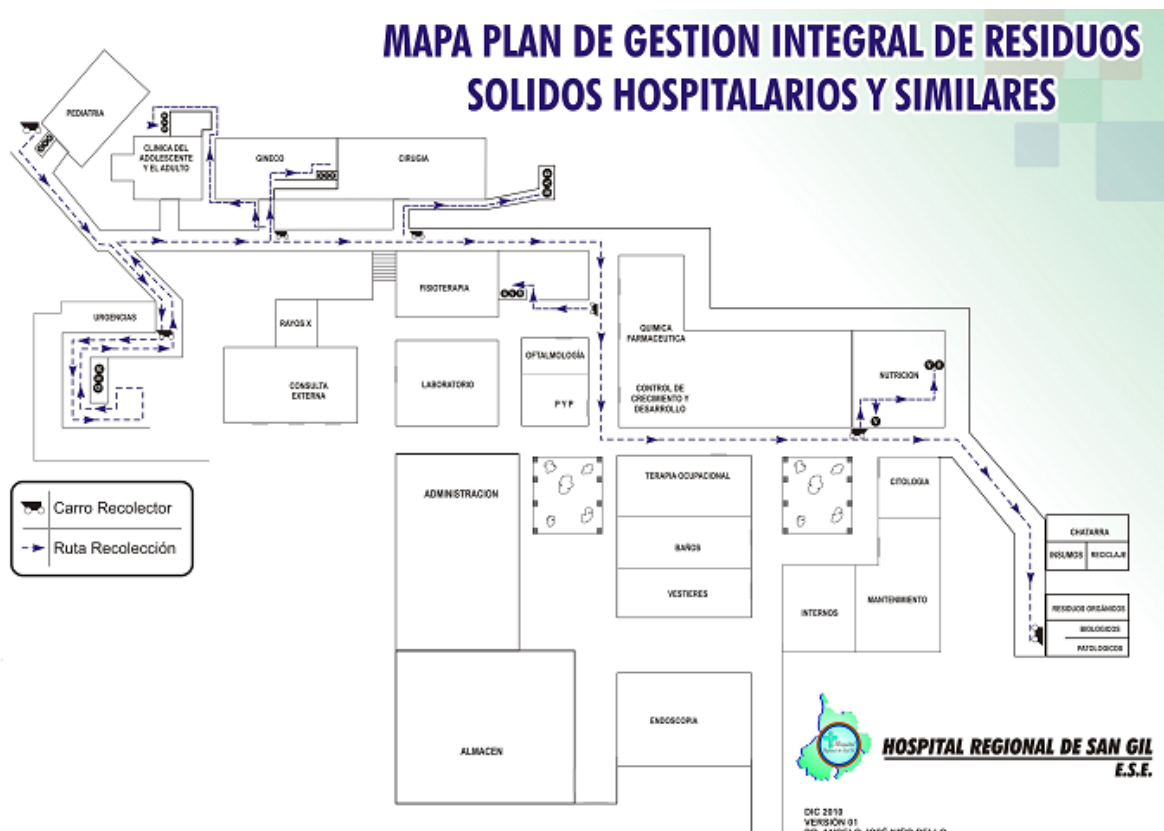
El Hospital Regional de San Gil cuenta con una ruta de recolección que cubre la totalidad de la institución, existe un mapa del flujo de los residuos, donde se identifica la ruta interna de transporte, el diagrama no identifica el número, color y capacidad de los recipientes utilizados por la institución, Como se puede evidenciar en la gráfica 18.

No se tiene identificado por medio de gráfico o flujo la ruta interna de residuos dentro de cada uno de los servicios; Se obtiene información del funcionario encargado del manejo de los residuos que la frecuencia de recolección se hace dos veces por día en el horario de 5:00 a.m. y 13:00 Pm, horario de menor circulación del personal interno y externo indicando que los residuos permanecen en el sitio de generación poco tiempo.

El vehículo utilizado por la Institución para el movimiento interno de residuos es único para todos los residuos generados en la institución facilitando la contaminación cruzada, es rodante, de material rígido, de bordes redondeados, lavable e impermeable; El Hospital dispone de un lugar para el almacenamiento, lavado y limpieza de los recipientes y del vehículo.

Los servicios de la institución poseen cuartos independientes para lavado de implementos de aseo y ubicación de elementos para el mismo fin a los cuales no se les realiza toma de cultivos (control microbiológico).

Gráfica 18. Mapa Plan de Gestión Integral De Residuos sólidos, hospitalarios y similares



Fuente: ESE Hospital Regional de San Gil

9.4.4 Almacenamiento de Residuos

La Institución cuenta con cuartos de almacenamiento interno de residuos Hospitalarios, uno central y cuartos intermedios en cada área funcional de los servicios asistenciales.

Almacenamiento Intermedio: Es el lugar encargado del depósito temporal de los residuos del servicio, antes de la recolección interna (dos veces al día), estos cuartos de almacenamiento intermedio se encuentran en un área de paso restringido, identificados con un aviso CUARTO INTERMEDIO pero no advierten el contenido de los residuos allí depositados, ni manifiesta el peligro que puede representar al personal que ingrese al área, se encuentran cubiertos para protegerlos de aguas lluvias, tienen ventilación, poseen paredes de fácil limpieza, con pisos lavables, no tienen un extintor de incendios ubicado cerca al cuarto, no tienen drenaje para el lavado, están divididos en tres áreas no identificadas para residuos infecciosos o de riesgo biológico, biodegradables y reciclables contando con una puerta que no llega a la totalidad del piso, lo que facilita la entrada de vectores, roedores y demás. No se cuenta con un programa documentado de limpieza de estos cuartos.

Almacenamiento Central de la ESE Hospital Regional de San Gil: Es el sitio que la ESE Hospital Regional de San Gil tiene disponible para depositar los residuos hospitalarios y similares para posteriormente ser entregados a la Empresa DESCONT S.A. E.S.P. para su disposición final. Su tamaño es adecuado para la cantidad de residuos hospitalarios y similares generados por la Institución, la recolección por parte de la empresa contratada se hace dos veces a la semana (lunes y viernes).

El cuarto central se encuentra ubicado al interior de la entidad, aislado de todos los servicios asistenciales y administrativos, se divide en espacios por la clase de residuos almacenados, es de fácil acceso para los vehículos recolectores, cuenta con una báscula la cual es usada diariamente por el funcionario encargado del

manejo de los residuos para el pesaje y registro, discriminando la generación por áreas, éste sitio es de uso exclusivo para almacenamiento de los residuos y se encuentra señalizado.

No se realizan controles microbiológicos (cultivos) en ésta área, no se cuenta con procesos documentados de limpieza y desinfección del cuarto de almacenamiento central; Se tiene una nevera para uso exclusivo de material anatomopatológico.

9.4.5 Sistema de tratamiento y/o disposición final de Residuos Hospitalarios Y Similares

Para la disposición final de los residuos la ESE Hospital Regional de San Gil celebró un contrato con la Empresa DESCONT S.A. E.S.P. quién realiza desactivación de alta eficiencia Autoclave, incineración y desactivación. (Contrato número 036.)

Manejo de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas

De conformidad con la normatividad ambiental vigente en la materia (Decreto 3930 de 2010), el efluente y/o descarga de residuos líquidos no cuenta con el debido permiso de vertimientos, el cual se realiza directamente al sistema de alcantarillado urbano, realizado por la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo San Gil Acuasan con pago de mensualidades de \$385.135.39 por el servicio prestado.

Los residuos líquidos provenientes de los generadores de residuos Hospitalarios y Similares, se encuentran cargados principalmente por materia orgánica y algunas sustancias químicas que son vertidas a los efluentes.

La ESE Hospital Regional de San Gil no cuenta con una planta de tratamiento de efluentes, ni con permiso, licencia o autorización para vertimientos.

No se encuentra formulado un programa de tecnologías limpias para reducir la generación de vertimientos contaminantes.

Toda la institución se abastece directamente del sistema de acueducto del Municipio de San Gil. No se reporta ningún tipo de sistema para ahorro y uso eficiente del agua.

El producto más utilizado para el lavado y desinfección de áreas, materiales, instrumental es el hipoclorito de sodio, adicionalmente se relaciona el uso de ambientador, glutaraldehído, jabón quirúrgico, vinagre, detergentes, formol.

La ESE Hospital Regional de San Gil, se alimenta de la Red eléctrica del Municipio y cuenta con el sistema de planta eléctrica para funcionar en casos de corte de energía.

La ESE tiene bombillos ahorradores como sistema de ahorro y uso eficiente de energía; se tiene un cronograma de mantenimiento preventivo de los equipos con miras a disminuir el riesgo eléctrico.

■ **Vertimientos**

La ESE Hospital Regional de San Gil, realiza descargas de aguas residuales producto de las actividades propias del área como son:

- Sanitarios con presencia de materia orgánica y posiblemente con microorganismos patógenos
- Lavado de instrumental y diversos fluidos corporales
- Descarga de detergentes
- Aguas de canales

Los vertimientos de toda la ESE llegan al alcantarillado, sin contar con una planta de tratamiento de efluentes

■ **Emisiones Atmosféricas**

La contaminación atmosférica supone el aumento o disminución de algunos componentes de la atmósfera que no hubiesen aparecido sin la actividad de los seres humanos.

- **Partículas contaminantes:** el polvo que se deposita por acción de gravedad en el momento del barrido, se limpian inmediatamente después del aseo, son consideradas partículas pasajeras.
- **Olores:** se generan olores característicos de cada área por falta de aireación de algunas zonas, de igual manera son pasajeros pues se eliminan una vez concluya la actividad.
- **Ruido:** El normal permitido
- **Radiación:** Se emite radiación en el servicio de radiología e imágenes diagnósticas, cirugía, odontología y en los servicios que requieran uso portátil.
- **Publicidad exterior visual:** existen algunos medios de índole informativo (carteles) ubicados en las paredes de la institución.

Residuos Gaseosos

- Emite CO₂ de sus fuentes móviles: las ambulancias.
- En el área asistencial y de mantenimiento se utilizan los siguientes gases: oxígeno, nitrógeno.

9.4.6 Programa de Seguridad industrial y salud ocupacional

La ESE Hospital Regional de San Gil no cuenta con un plan de salud ocupacional y seguridad Industrial.

Los funcionarios del área asistencial están vinculados a través de una Cooperativa de trabajo asociado, dicha cooperativa no ha presentado ante la Institución el programa de salud ocupacional.

Se interroga al personal quiénes refieren que se encuentran afiliados a la empresa de riesgos profesionales colmena; manifiestan que en caso de presentar un accidente de tipo laboral se presentan en el servicio de urgencias de la institución para realizar el trámite correspondiente y la coordinadora de la cooperativa diligencia un acta que es enviada a Colmena Riesgos Profesionales.

Conocen sobre el uso de equipos de protección personal (guantes, mascarillas, protección ocular, protección facial, delantales, botas de seguridad).

■ Plan de contingencia

La ESE Hospital Regional de San Gil no ha diseñado un plan de contingencia para situaciones de emergencia por manejo de Residuos Hospitalarios y Similares.

La institución no tiene documentado un manual de conductas básicas de Bioseguridad, técnicas apropiadas para las labores de limpieza y desinfección, planes de contingencia de residuos, desactivación de residuos.

9.5 ESTRUCTURACION Y ELABORACION DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PGIRH

El plan de gestión interna para los residuos hospitalarios de la ESE Hospital Regional de San Gil, consta de 4 programas principales, los cuales se describen a continuación, cada uno de los cuales contiene proyectos y propuestas de mejora para prevenir, controlar, mitigar y compensar los riesgos a la salud y al medio ambiente generados en las actividades diarias, como se relaciona en la tabla N° 7.

Tabla 7. Lista de programas gestión interna PGIRHS

No.	Descripción
1	PROGRAMA FORMACION Y EDUCACION
1.1	Jornada de capacitación No. 1
1.2	Jornada de capacitación No. 2
1.3	Jornada de capacitación No. 3
1.4	Jornada de capacitación No. 4
2	PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS
2.1	Segregación de residuos en la fuente
2.2	Desactivación
2.3	Movimiento interno
2.4	Almacenamiento central
3	PROGRAMA CONTINGENCIA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
3.1	Dotar al personal de manejo de los residuos con equipo de protección
3.2	Dotación y capacitación sobre elementos de protección personal (EPP)
3.3	Medidas de Seguridad e Higiene Industrial
3.4	Plan de contingencias
4	PROGRAMA DE TECNOLOGIAS LIMPIAS
4.1	Ahorro y uso eficiente del agua y la energía
Fuente: Autoras del trabajo de grado	

9.5.1 Programa de Formación y Educación

De acuerdo con las disposiciones normativas Decreto 2676 de 2000 y la Resolución 1164 de 2002 por los cuales se reglamenta la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares se determina que las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, como generadores, deben elaborar un Programa de Formación y Educación para capacitar a los responsables del manejo de los residuos hospitalarios; resulta necesario que la ESE Hospital Regional de San Gil desarrolle actividades de capacitación dirigidas al personal para mantenerlo entrenado para el éxito del Plan.

El recurso Humano constituye un factor de éxito en el desarrollo del PGIRH, al que se le debe ofrecer educación y capacitación permanente para asegurar la minimización de los riesgos, la protección personal, la correcta segregación; esta educación debe realizarse en un lenguaje claro y sencillo.

De acuerdo con los resultados del diagnóstico ambiental y sanitario se debe fortalecer el programa de formación y educación de acuerdo a la siguiente planeación:

- **Jornada 1 de capacitación:** Formación y Educación

Ficha Técnica 1

Período	Primer trimestre año 2012
Tema	Riesgos ambientales y sanitarios por el manejo inadecuado de los residuos hospitalarios y similares
Duración	1 Hora por área o servicio
Responsable	Facilitador de Calidad
Apoyo de	Jefe de área

ejecución																																																							
Población	Funcionarios de la ESE Hospital Regional de San Gil																																																						
Objetivo	Sensibilizar al personal sobre el impacto ambiental que genera el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios																																																						
Contenido	Problemática sobre la disposición final de residuos sólidos																																																						
	Contaminación de fuentes hídricas																																																						
	Enfermedades asociadas con el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios y similares																																																						
Metodología	Teórico - Ayudas Audiovisuales																																																						
Costo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Descripción</th> <th>Und</th> <th>Cantidad</th> <th>Valor Unitario</th> <th>Valor Parcial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="5">Personal de capacitación</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Capacitador</td> <td>Hora</td> <td>15</td> <td>\$ 100.000</td> <td>\$1.500.000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="5">Material de apoyo</td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>Afiches</td> <td>Und</td> <td>15</td> <td>\$ 5.000</td> <td>\$ 75.000</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>Folletos</td> <td>Und</td> <td>180</td> <td>\$ 1.500</td> <td>\$ 270.000</td> </tr> <tr> <td>2.3</td> <td>Fotocopias</td> <td>Und</td> <td>1000</td> <td>\$ 50</td> <td>\$ 50.000</td> </tr> <tr> <td>2.4</td> <td>Impresiones</td> <td>Und</td> <td>100</td> <td>\$ 300</td> <td>\$ 30.000</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Valor Total</td> <td>\$ 1.925.000</td> </tr> </tbody> </table>	Ítem	Descripción	Und	Cantidad	Valor Unitario	Valor Parcial	1	Personal de capacitación					1.1	Capacitador	Hora	15	\$ 100.000	\$1.500.000	2	Material de apoyo					2.1	Afiches	Und	15	\$ 5.000	\$ 75.000	2.2	Folletos	Und	180	\$ 1.500	\$ 270.000	2.3	Fotocopias	Und	1000	\$ 50	\$ 50.000	2.4	Impresiones	Und	100	\$ 300	\$ 30.000	Valor Total					\$ 1.925.000
	Ítem	Descripción	Und	Cantidad	Valor Unitario	Valor Parcial																																																	
	1	Personal de capacitación																																																					
	1.1	Capacitador	Hora	15	\$ 100.000	\$1.500.000																																																	
	2	Material de apoyo																																																					
	2.1	Afiches	Und	15	\$ 5.000	\$ 75.000																																																	
	2.2	Folletos	Und	180	\$ 1.500	\$ 270.000																																																	
	2.3	Fotocopias	Und	1000	\$ 50	\$ 50.000																																																	
	2.4	Impresiones	Und	100	\$ 300	\$ 30.000																																																	
	Valor Total					\$ 1.925.000																																																	
	* Este presupuesto será apoyado por la empresa que presta el servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos.																																																						

Meta	Capacitar los 180 empleados que laboran en la ESE Hospital Regional de San Gil, cada trimestre del año.
Resultados Esperados	Lograr que en el primer trimestre del año los 180 empleados de la ESE Hospital Regional de San Gil, se capaciten y se sensibilicen con respecto al impacto ambiental que genera el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios.
Fuente: Autoras trabajo de grado	

- **Jornada 2 de capacitación:** Manejo Integral de Residuos Hospitalarios

Ficha Técnica 2

Período	Segundo trimestre año 2012
Tema	Manejo Integral de Residuos Hospitalarios
Duración	1 Hora por área o servicio
Responsable	Facilitador de Calidad
Apoyo de ejecución	Jefe de área
Población	Funcionarios de la ESE Hospital Regional de San Gil
Objetivo	Promover en el personal de la ESE Hospital Regional de San Gil el adecuado manejo, tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios.
Contenido	Clasificación de los residuos hospitalarios y similares
	Socialización del organigrama y funciones
	Legislación ambiental y sanitaria vigente

Metodología	Teórico - Ayudas Audiovisuales					
Costo	Ítem	Descripción	Und	Cantidad	Valor Unitario	Valor Parcial
	1	Personal de capacitación				
	1.1	Capacitador	Hora	15	\$ 100.000	\$1.500.000
	2	Material de apoyo				
	2.1	Afiches	Und	15	\$ 5.000	\$ 75.000
	2.2	Folletos	Und	180	\$ 1.500	\$ 270.000
	2.3	Fotocopias	Und	1000	\$ 50	\$ 50.000
	2.4	Impresiones	Und	100	\$ 300	\$ 30.000
	Valor Total					\$ 1.925.000
	* Este presupuesto será apoyado por la empresa que presta el servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos.					
Meta	Capacitar los 180 empleados que laboran en la ESE Hospital Regional de San Gil, cada trimestre del año.					
Resultados Esperados	Lograr que en el segundo trimestre del año los 180 empleados de la ESE Hospital Regional de San Gil, apliquen la legislación ambiental vigente y así la adecuada clasificación de los residuos.					
Fuente: Autoras trabajo de grado						

- **Jornada 3 de capacitación:** Taller de Segregación de Residuos, Movimiento Interno, Almacenamiento

Ficha Técnica 3

Período	Tercer trimestre año 2012					
Tema	Segregación de Residuos, Movimiento Interno, Almacenamiento					
Duración	1 Hora por área o servicio					
Responsable	Facilitador de Calidad					
Apoyo de ejecución	Jefe de área					
Población	Funcionarios de la ESE Hospital Regional de San Gil					
Objetivo	Socializar las definiciones básicas del PGIRH					
Contenido	Segregación en la fuente y Características de los recipientes					
	Desactivación de residuos					
	Movimiento Interno de Residuos					
	Almacenamiento de Residuos Hospitalarios y Similares					
Metodología	Teórico - Ayudas Audiovisuales					
Costo	Ítem	Descripción	Und	Cantidad	Valor Unitario	Valor Parcial
	1	Personal de capacitación				
	1.1	Capacitador	Hora	15	\$ 100.000	\$1.500.000
	2	Material de apoyo				
	2.1	Afiches	Und	15	\$ 5.000	\$ 75.000

	2.2	Folletos	Und	180	\$ 1.500	\$ 270.000
	2.3	Fotocopias	Und	1000	\$ 50	\$ 50.000
	2.4	Impresiones	Und	100	\$ 300	\$ 30.000
	Valor Total					\$ 1.925.000
	* Este presupuesto será apoyado por la empresa que presta el servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos.					
Meta	Capacitar los 180 empleados que laboran en la ESE Hospital Regional de San Gil, cada trimestre del año.					
Resultados Esperados	Lograr que en el tercer trimestre del año los 180 empleados de la ESE Hospital Regional de San Gil, Hagan una adecuada segregación, desactivación, movimiento y almacenamiento de los residuos.					
Fuente: Autoras trabajo de grado						

- **Jornada 4 de capacitación:** Seguridad industrial y Salud ocupacional.

Ficha Técnica 4

Período	Cuarto trimestre año 2012
Tema	Seguridad industrial y Salud ocupacional
Duración	1 Hora por área o servicio
Responsable	Facilitador de Calidad
Apoyo de ejecución	Jefe de área
Población	Funcionarios de la ESE Hospital Regional de San Gil

Objetivo	Ofrecer medidas de prevención y control en accidentes de trabajo																																																											
Contenido	Conductas básicas de seguridad																																																											
	Uso adecuado de elementos de protección personal																																																											
	Planes de Contingencia																																																											
Metodología	Teórico - Ayudas Audiovisuales																																																											
Costo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Descripción</th> <th>Und</th> <th>Cantidad</th> <th>Valor Unitario</th> <th>Valor Parcial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="5">Personal de capacitación</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Capacitador</td> <td>Hora</td> <td>15</td> <td>\$ 100.000</td> <td>\$1.500.000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="5">Material de apoyo</td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>Afiches</td> <td>Und</td> <td>15</td> <td>\$ 5.000</td> <td>\$ 75.000</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>Folletos</td> <td>Und</td> <td>180</td> <td>\$ 1.500</td> <td>\$ 270.000</td> </tr> <tr> <td>2.3</td> <td>Fotocopias</td> <td>Und</td> <td>1000</td> <td>\$ 50</td> <td>\$ 50.000</td> </tr> <tr> <td>2.4</td> <td>Impresiones</td> <td>Und</td> <td>100</td> <td>\$ 300</td> <td>\$ 30.000</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Valor Total</td> <td>\$ 1.925.000</td> </tr> </tbody> </table>						Ítem	Descripción	Und	Cantidad	Valor Unitario	Valor Parcial	1	Personal de capacitación					1.1	Capacitador	Hora	15	\$ 100.000	\$1.500.000	2	Material de apoyo					2.1	Afiches	Und	15	\$ 5.000	\$ 75.000	2.2	Folletos	Und	180	\$ 1.500	\$ 270.000	2.3	Fotocopias	Und	1000	\$ 50	\$ 50.000	2.4	Impresiones	Und	100	\$ 300	\$ 30.000	Valor Total					\$ 1.925.000
	Ítem	Descripción	Und	Cantidad	Valor Unitario	Valor Parcial																																																						
	1	Personal de capacitación																																																										
	1.1	Capacitador	Hora	15	\$ 100.000	\$1.500.000																																																						
	2	Material de apoyo																																																										
	2.1	Afiches	Und	15	\$ 5.000	\$ 75.000																																																						
	2.2	Folletos	Und	180	\$ 1.500	\$ 270.000																																																						
	2.3	Fotocopias	Und	1000	\$ 50	\$ 50.000																																																						
	2.4	Impresiones	Und	100	\$ 300	\$ 30.000																																																						
	Valor Total					\$ 1.925.000																																																						
* Este presupuesto será apoyado por la empresa que presta el servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos.																																																												
Meta	Capacitar los 180 empleados que laboran en la ESE Hospital Regional de San Gil, cada trimestre del año.																																																											
Resultados Esperados	Lograr que en el cuarto trimestre del año los 180 empleados de la ESE Hospital Regional de San Gil, tomen las medidas de prevención adecuadas y no se presente ningún tipo de accidente.																																																											
Fuente: Autoras trabajo de grado																																																												

Para lograr este propósito la capacitación de los funcionarios de la ESE Hospital Regional de San Gil, debe ser estructurada como un proceso continuo inherente a las actividades propias de la ESE. Para efectos del cumplimiento del programa de Formación y Educación el término funcionarios de la ESE Hospital Regional de San Gil, hace referencia a toda persona que labore como contratista o trabajador asociado que en el desarrollo de sus actividades se relacione con el manejo de los Residuos Hospitalarios desde la generación, segregación y disposición final.

Para determinar la adherencia del conocimiento a las actividades se realiza una visita a los servicios para verificar su aplicación. Se debe diligenciar planilla de asistencia en la actividad educativa, ficha técnica firmada por el profesional responsable, registro fotográfico.

La planeación, organización, dirección, evaluación y mejoramiento de las actividades educativas serán responsabilidades del grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria.

9.5.2 Programa de manejo integral de residuos

Este programa está estructurado en cuatro (4) proyectos de gestión, los cuales se mencionan a continuación:

1. Segregación de residuos en la fuente
2. Desactivación
3. Movimiento interno
4. Almacenamiento central

- **Segregación de residuos en la fuente**

- Aspectos para la implementación del programa de segregación de residuos en la fuente

La adecuada segregación en la fuente facilita el aprovechamiento de algunos materiales disminuyendo impactos negativos sobre el medio ambiente y costos de los procesos para el correcto tratamiento de los residuos, Con el fin de estandarizar los colores y facilitar el aprendizaje interno la ESE continuará con el código de colores tomando como referencia la Resolución 1164 de 2002 en recipientes y bolsas para el manejo de Residuos Peligrosos y no Peligrosos.

- Directrices para la disposición de los residuos

La ESE Hospital Regional de San Gil dispone sus residuos así:

1. **Servicios de atención y unidades de apoyo:** En salas de Cirugía, pediatría, Ginecobstetricia, Urgencias, Odontología, hospitalización, Terapia respiratoria, curaciones, laboratorio clínico, consulta externa, unidades de apoyo como lavandería, vacunación se seguirá aplicando la normatividad vigente con recipientes peligrosos y no peligrosos. En los servicios de consulta externa como: terapia física, terapia ocupacional, psicología, promoción y prevención, nutrición, no se generan residuos infecciosos por lo tanto se utilizará recipientes para residuos no peligrosos.
2. **Servicio de Alimentación:** los Residuos compuestos por desperdicios de alimentos o producto de su elaboración son por lo general son no peligrosos y biodegradables; siempre y cuando no sean procedentes de pacientes aislados, ya que estos residuos serán considerados contaminados y se tratarán como infecciosos o de riesgo biológico.
3. **Áreas administrativas:** los residuos que la Institución genere en oficinas, auditorios, salas de espera, pasillos y similares son residuos no peligrosos comunes y reciclables. Para la segregación en éstas áreas la ESE Hospital Regional de San Gil seguirá disponiendo de suficientes recipientes con su

bolsa de acuerdo a la normatividad vigente, ubicados en las diferentes áreas, con rótulo en buenas condiciones lo que facilitará a todos los usuarios (cliente interno y cliente externo) hacer una adecuada disposición inicial.

4. **Áreas externas (Jardines):** La ESE Hospital Regional de San Gil someterá a compostaje los residuos biodegradables generados por la poda de árboles, hojas y flores de los árboles, barrido de zonas comunes con el objetivo de ayudar a la adecuación de los suelos. No se deberán mezclar con otro tipo de residuos para lograr el aprovechamiento de los mismos.

5. **Servicio Farmacéutico:**

Fármacos Vencidos o No Deseados

Los medicamentos vencidos o mal conservados son considerados residuos peligrosos y representan una dificultad porque constituyen un riesgo para la salud humana y el medio ambiente.

Estos productos no deben ser usados y son considerados un residuo químico peligrosos dentro de los cuales se encuentran:

- Los medicamentos alterados o producidos fuera de los estándares de calidad
- Los productos estériles y jarabes abiertos estén o no vencidos.
- Todos los productos que deben almacenarse según la cadena de frío y que no se realizó como: insulina, polipéptidos, hormonas, gamaglobulinas, vacunas.
- Todas las cápsulas y tabletas a granel, si estas no se encuentran vencidas solo se utilizan si el empaque no ha sido abierto, se encuentran debidamente rotuladas debidamente o se encuentran dentro del blíster original.
- Los medicamentos que han sido usados.

Residuos de Medicamentos de Bajo Riesgo

- Los residuos de medicamentos en estado líquido mediante autorización, cumpliendo la norma ambiental la ESE Hospital Regional de San Gil los verterá directamente al drenaje, sin ocasionar riesgo sanitario dentro de los cuales se encuentran las soluciones parenterales en sus diferentes concentraciones y los medicamentos que deben diluirse con abundante agua.
- Residuos de medicamentos sólidos o semisólidos que se pueden disponer previa autorización la ESE Hospital Regional de San Gil, vaciará el contenido mezclando con material inerte para inutilizar el producto refiriéndolo a una celda especial de relleno sanitario.
- Tabletas: Triturar, diluir en agua y verter al alcantarillado, la proporción de agua debe ser mayor a la de las tabletas.
- Cremas o ungüentos: Se retira el contenido del envase y se coloca en un papel o cartón para enviarlo al relleno sanitario.
- Cápsulas: Se abren y el contenido se diluye en agua.
- Residuos de Medicamentos que se pueden desactivar se expondrán los frascos a la luz solar mínimo 24 horas o hasta la descomposición y luego el medicamento será diluido en agua al drenaje previa autorización, igualmente a los medicamentos fotosensibles que se encuentren en solución.

Residuos de Medicamentos de Mediano Riesgo

- Los residuos de medicamentos en presentación en polvo o tabletas se tritura y se mezcla con material inerte hasta dejar inutilizable y después se envía en bolsa a una celda de seguridad del relleno sanitario municipal.
- Las ampollitas con agua inyectable se destruyen al verter el líquido directo al drenaje previa autorización cumpliendo con la normatividad vigente.
- Los residuos de medicamentos que se pueden desactivar mediante calor deben ser sometidos a desnaturalización en autoclave.

- Los líquidos desactivados deben ser diluidos y verter al drenaje con abundante agua previa autorización cumpliendo con la normatividad vigente.
- Los sólidos una vez fuera del envase deben ser enviados al relleno sanitario o triturar y mezclar con material inerte para que queden inutilizables.
- Las ampollas con agua inyectable deben ser destruidos, verter el líquido después de diluirlo en abundante agua al drenaje previa autorización cumpliendo con la normatividad vigente
- Los residuos de medicamentos en los cuales se debe vaciar el líquido e inactivarlo con solución de ácido clorhídrico al 10%, verter al drenaje con abundante agua previa autorización con la normatividad vigente.
- Los residuos de medicamentos en tabletas, cápsulas o comprimidos los que son pulverizados en fino y después inactivados con solución de ácido clorhídrico al 10%, el líquido sobrenadante se vierte al drenaje diluido con abundante agua y el sólido referirlo al relleno sanitario previa autorización con la normatividad vigente

Residuos de Medicamentos de Alto Riesgo

Por su contenido de compuestos altamente tóxicos, solo se dispondrán en un confinamiento controlado o incinerados.

- Los medicamentos de control especial deben ser dados de baja de los libros respectivos en presencia de la autoridad sanitaria, antes de eliminarse.

Residuos Farmacéuticos de Manejo Especial


- Aerosoles: Los cuales incluyen spray e inhaladores deben ser incinerados teniendo en cuenta el riesgo de exposición de estos durante la destrucción, debe ser llevado a una celda de seguridad del relleno sanitario realizando el seguimiento a todo el proceso de disposición final.

- Medicamentos Anti-Infeciosos: Son medicamentos inestables que deben ser incinerados, en el caso de los líquidos pueden dejarse en agua, durante en un período superior de dos semanas.
- Sustancias Controladas: Estas sustancias deben ser destruidas bajo la presencia de la autoridad sanitaria que ejerce control sobre éstas, deben ser incineradas y dispuestas en el relleno sanitario después del proceso de incineración.
- Antineoplásicos: también llamados citotóxicos o medicamentos para el tratamiento del cáncer son altamente contaminantes y peligrosos, si estos son dispuestos sin previa desactivación, estos deben incinerarse.
- Los contenedores de antineoplásicos deben ser llenados hasta el 50% de su capacidad, luego se agrega una mezcla bien agitada de cal, cemento y agua en proporciones de 15:15:5 en peso hasta llenar al contenedor, en ocasiones requiere mayor cantidad de agua para lograr una consistencia líquida satisfactoria, posteriormente los contenedores se sellan con soldadura y dejar reposar entre 7 y 28 días, lo que hace formar un bloque sólido, firme e inmóvil en el cual los residuos están aislados con relativa seguridad.

Clases de Recipientes por Áreas

En la tabla 8 se presenta la forma como se debe realizar el correcto procedimiento para la segregación de residuos en la fuente en cualquier área del Hospital, la cual se hará, de acuerdo al código de colores universalmente conocido, establecido para la separación de cada tipo de residuo, de acuerdo al tipo y grado de peligrosidad de estos.

Tabla 8: Procedimiento y condiciones para segregación de residuos

CLASE DE RESIDUO	CONTENIDO BASICO	COLOR	ETIQUETA
No peligrosos Biodegradables	Hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, resto de alimentos no contaminados		Rotular con: NO PELIGROSOS BIO DEGRADABLES 
No Peligrosos Reciclable Plástico	Bolsas de Plástico, vajilla, garrapas, recipientes de polipropileno, bolsas de suero y polietileno sin contaminar y que no provengan de pacientes con aislamiento.		Rotular con RECICLABLE PLÁSTICO 
No Peligrosos Reciclable Vidrio	Toda clase de Vidrio		Rotular con RECICLABLE VIDRIO 
No Peligrosos Reciclable Cartón y Similares	Cartón, papel, plegadiza, archivo y periódico		Rotular con RECICLABLE CARTON PAPEL 
No Peligrosos Reciclable Chatarra	Toda clase de metales		Rotular con RECICLABLE CHATARRA 

<p>No peligrosos Ordinarios e inertes</p>	<p>Servilletas, vasos desechables, empaques de papel plastificado, barrido, colillas, icopor, papel carbón, tela, radiografía</p>		<p>Rotular con NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTE </p>
<p>Peligrosos Infecciosos Biosanitarios, cortopunzantes y químicos Citotóxicos</p>	<p>Compuestos por Cultivos, mezcla de microorganismos, medios de cultivo, vacunas vencidas o inutilizada, filtros de gases utilizados en áreas contaminadas cualquier residuo contaminado por éstos.</p>		<p>Rotular con RIESGO BIOLÓGICO </p>
<p>Peligrosos Infecciosos Biosanitarios, Anatomopatológicos y Animales</p>	<p>Amputaciones muestra para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales, animales o partes de ellos inoculados con microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas.</p>		<p>Rotular con RIESGO BIOLÓGICO </p>
<p>Químicos</p>	<p>Restos de sustancias Químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado de estos</p>		<p>Rotular con RIESGO QUIMICO </p>

Químicos Metales Pesados	Objetos, elementos o restos de estos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, cadmio, Antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.		Rotular Metales Pesados (nombre del metal) RIESGO QUIMICO 
Cortopunzante	Agujas, Lancetas, Cuchillas, Hojas de bisturí	Rojo 	Rotular así
Radioactivos	Estos residuos deben llevar una etiqueta donde claramente se vea el símbolo negro internacional de Residuos Radioactivos y las letras también en negro Residuos Radioactivos	Purpura semi translúcida 	Rotular. RADIOACTIVOS 
Fuente: Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos Hospitalarios en Colombia			

Teniendo en cuenta el giro cama día se realiza una proyección sobre el número de recipientes que deben estar disponibles en cada área, el cual se presenta en la Tabla 9.

Tabla 9: Número de recipientes por área ESE Hospital Regional de San Gil.

PUNTO DE GENERACION	TIPO DE RESIDUOS											TOTAL
	NO PELIGROSOS					PELIGROSOS					RADIATIVOS	
	Biodegradables	Reciclables Plástico	Reciclables Vidrio	Reciclables Cartón y Similares	Ordinarios e Inertes	Infecciosos o de Riesgo Biológico			Químicos			
						Biosanitarios	Anatomo patológico	Cortopunzante	Fármacos	Metales		
Pediatría	1	1	1	15	15	15		1	1			50
Clínica	1	1	1	28	53	28		5	1			118
Ginecobstetricia	1	2	2	12	23	18	15	5	1			79
Cirugía	1	2	2	2	13	13	3	5	2			43
Urgencias	1	1	1	3	21	21		5	2			55
Consulta Externa	1	1	1	17	17	17		13	13			80
Laboratorio Clínico	1	1	1	2	3	8		5	2			23
Imagenología	1	1	1	1	6	6		2			1	19
Odontología	1	1	1	1	1	3		2	1	1	1	13
Farmacia	1			1	1				1			4
Nutrición	1			1								2
Lavandería	1				1	1						3
Administración	1			16	7							24
Almacén	1	1	1	1	1				1	1		7
Mantenimiento	1	1	1	1	1							5
Jardines	10											10
TOTAL	16	13	13	101	172	130	18	43	25	2	2	535

Fuente: Autoras trabajo de grado

- **Características de los recipientes**

- **Características de los Recipientes Reutilizables**

Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos hospitalarios y similares, deben tener como mínimo las siguientes características:

- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre las recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, que faciliten el manejo durante la recolección.
- Construidos en material rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión como el plástico
- Dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.
- Construidos en forma tal que estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Los recipientes deben ir rotulados con los símbolos internacionales, nombre del área o servicios y qué tipo de residuos contiene.
- Los recipientes reutilizables deben ser lavados, desinfectados y secados con la frecuencia de recolección, permitiendo su uso en condiciones sanitarias.
- Los recipientes para residuos infecciosos deben ser tipo tapa-pedal.

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

Los recipientes para residuos cortopunzantes son desechables y deben tener las siguientes características:

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

- Con tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético.
- Rotulados de acuerdo a la clase de residuo.
- Livianos y de capacidad no mayor a 2 litros.
- Tener una resistencia a punción cortadura superior a 12,5 Newton
- Desechables y de paredes gruesas
- Deberá emplearse una solución de peróxido de hidrógeno al 30%, para la desactivación de los objetos corto punzante.

➤ **Características de los Recipientes para el reciclaje**

- Se debe utilizar recipientes que faciliten la selección, almacenamiento y manipulación de estos residuos, asegurando que una vez clasificados no se mezclen nuevamente en el proceso de recolección.
- Estos recipientes se encuentran en las áreas de prestación de servicios y área administrativa de la ESE Hospital regional San Gil.

➤ **Características de las bolsas desechables**

- La resistencia de las bolsas debe 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 Kg.
- La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg.
- Los colores de bolsas seguirán el código establecido, serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 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, recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan.

- Los residuos anatomopatológicos, biosanitarios y corto punzantes serán empacados en bolsas rojas desechables
- Los residuos Radioactivos deberán ser de color púrpura semitransparente con la finalidad de evitar apertura cuando la empresa especializada realice verificación.

Tabla 10. Proyecto de segregación de residuos en la fuente

Período	Semestral					
Duración	Permanente					
Responsable	Grupo de Gestión Ambiental y Sanitario					
Apoyo de ejecución	Coordinador de servicios generales					
Población	Funcionarios de la ESE Hospital Regional de San Gil que participen en gestión de los residuos.					
Objetivo	Suministrar los recipientes de acuerdo a la normatividad vigente, para una correcta segregación en la fuente según necesidad institucional.					
Metodología	Compra y suministro de insumos.					
Costo	Ítem	Descripción	Und	Cantidad	Valor Unitario	Valor Parcial
	1	Bolsas				

1.1	40*50 cm color rojo	Und	6800	\$ 215	\$1.462.000
1.2	40*50 cm color verde	Und	4500	\$ 215	\$967.500
1.3	40*50 cm color gris	Und	2000	\$ 215	\$430.000
2	Canecas				
2.1	10 Lt tapa- pedal color rojo	Und	130	\$ 16.000	\$ 2.080.000
2.2	10 Lt tapa- pedal color verde	Und	188	\$ 16.000	\$ 3.008.000
2.3	10 Lt tapa- pedal color Gris	Und	127	\$ 16.000	\$ 2.032.000
3	Carro Recolector				
3.1	Carro TACHO 98 Lt-Gris	Und	1	\$237.800	\$237.800
3.2	Carro TACHO 98 Lt-verde	Und	1	\$237.800	\$237.800
Valor Total					\$ 10.455.100
<p>* Este presupuesto será apoyado por la empresa que presta el servicio de recolección, transporte y disposición final de los</p>					

	residuos.
Meta	Suministrar el 50% de los insumos necesarios para la adecuada gestión de los residuos en el semestre.
Resultados Esperados	Lograr que la ESE Hospital Regional de San Gil, obtenga el 50% de los insumos necesarios para la adecuada gestión de los residuos en el semestre.
Fuente: Autoras trabajo de grado	

9.5.3 Proyecto de Desactivación:

Proceso utilizado para transformar los residuos hospitalarios y similares de manera que se puedan transportar y almacenar, se realiza previo a la incineración o disposición en relleno sanitario de seguridad, todo lo anterior con el objeto de minimizar el impacto ambiental y el riesgo a la salud.

Los residuos infecciosos biosanitarios, cortopunzantes y de animales puede ser llevados a rellenos sanitarios previa desactivación de alta eficiencia (esterilización) o incinerados en plantas para este fin, los residuos anatomopatológicos y de animales contaminados deben ser desactivados mediante procesos químicos de acuerdo a lo establecido en el Decreto 2676 de 2000.

Con el objetivo de eliminar características de peligrosidad y contribuir al cuidado del medio ambiente y de salud pública, la ESE Hospital Regional de San Gil realizará pretratamiento de los residuos sanitarios así:

- Los desechos cortopunzates, como son las agujas, lancetas, hojas de bisturí, instrumentos y material medicoquirúrgico, cubreobjetos, entre otros, serán llevados al guardián de seguridad, el cual será llenado hasta las dos terceras partes y entregado a la persona encargada de la recolección

interna para ser almacenados y entregados para la disposición final a DESCONT.

- Heces fecales y orina serán desactivados adicionándoles peróxido de hidrógeno al 30% por 30 minutos, luego la orina se vierte por el alcantarillado y las heces se depositarán en bolsa roja.
- La sangre, los sueros y otros fluidos corporales se tratarán en un recipiente al que se adicionará peróxido de hidrógeno al 30% por 30 minutos, luego se verterán al alcantarillado.
- Los espéculos serán tratados con peróxido de hidrógeno al 30% en un balde por 30 minutos, y luego serán depositados en la bolsa roja.
- Las placentas, restos humanos, biopsias, tejidos orgánicos amputados, serán tratados con peróxido de hidrógeno al 30% y se dispondrán en doble bolsa roja para evitar derrames de fluido, además se refrigerarán a una temperatura igual o inferior a 4°C hasta ser entregadas para la disposición final a la empresa DESCONT.
- Los restos de amalgamas en el servicio de odontología seguirán el proceso de desactivación que tienen establecido y los líquidos reveladores y fijadores se entregarán a la empresa DESCONT.

Desinfección y Asepsia de recipientes y áreas de Almacenamiento de los residuos:

Los recipientes donde se depositan los residuos y los cuartos de almacenamiento serán lavados y desinfectados con Hipoclorito (inactivación de baja eficiencia) cada vez que se quiten las bolsas con el fin de mantener condiciones de Higiene y evitar la contaminación, este procedimiento se realiza en una poceta ubicada en un sitio aislado de cada área del hospital como se menciona a continuación:

- Los recipientes deben estar desocupados, sin ningún tipo de residuos sólidos al interior.

- Se deben llevar al área (poceta) el cual debe contar con grifo de agua y desagüe con rejilla.
- Preparar una disolución de hipoclorito a 33ppm, esta debe cubrir la superficie de la tapa y el cuerpo el recipiente.
- Lavar el recipiente con la solución y dejar actuar por 20 minutos
- Lavar nuevamente con agua y disponerla en el desagüe.
- Lavar con suficiente jabón y dejar actuar por 5 minutos.
- Lavar nuevamente con agua y disponerla en el desagüe.
- Disolver nuevamente el hipoclorito a 33ppm y sumergir.
- Dejar secar al aire libre o con paños absorbentes los cuales se dispondrán en bolsa verde o gris como residuo ordinario.

Este proceso se debe realizar:

- Para los cuartos intermedios cada dos días o antes si los recipientes ha sufrido contaminación
- Para los recipientes de recolección por áreas todos los días después de la ruta de recolección de residuos o antes si se ha contaminado, o al egreso de un usuario.

Dado que todos los residuos peligrosos generados por la ESE Hospital Regional de San Gil son entregados para disposición final a la empresa DESCONT, para ser incinerados la institución sólo realizará desinfección de baja eficiencia, para lo cual utilizará hipoclorito y peróxido de hidrógeno al 30% en condiciones que no causen afectación al medio ambiente y a la salud de los seres humanos.

Desinfección a ser utilizada para los vehículos y los implementos de protección personal

La desinfección de los vehículos de recolección de desechos sólidos hospitalarios se realizará con los siguientes desinfectantes:

- Solución de hipoclorito de sodio
- Solución de Cloruro de Bensalconio
- Solución de Creolina triple desinfectante

Formas de preparar para su aplicación:

- Solución de hipoclorito de sodio: Para lavado de equipo de protección personal se obtiene una concentración de 500 ppm, para un contacto de 30 minutos, a 10 litros de agua se le adicionan 38 centímetros cúbicos de hipoclorito de sodio para obtener una solución al 6%. Para el lavado de pisos, techos y paredes de los vehículos se utiliza una concentración de 500 ppm, para un contacto de 30 minutos, a 10 litros de agua se le adicionan 84 centímetros cúbicos de hipoclorito de sodio.
- Solución de cloruro de Bensalconio: Para la lavado de vehículos y equipo de protección personal se utiliza a una concentración de 2000 ppm, 10 litro de agua se le adicionan 30 centímetros cúbicos de cloruro de Bensalconio.
- Solución de Creolina (Creso Puro): Para lavado de vehículos y equipo de protección personal se utilizara una parte de Creolina por tres de agua, se agita hasta obtener una solución ligeramente oscura, de esta solución se utilizará 30 centímetros cúbicos por un balde con agua.

Tabla 11. Proyecto de Desactivación

Período	mensual					
Duración	diario					
Responsable	Coordinador de servicios generales.					
Apoyo de ejecución	Control Interno					
Población	Funcionarios de servicios generales de la ESE Hospital Regional de San Gil					
Objetivo	Eliminar características de peligrosidad y contribuir al cuidado del medio ambiente y de salud pública					
Metodología	Seguimiento al proceso.					
Costo						
	Ítem	Descripción	Und	Cantidad	Valor Unitario	Valor Parcial
	1	Elementos de aseo				
	1.1	Hipoclorito de sodio al 13%	garrafa	200	\$ 16.200	\$3.200.000
	1.2	Detergente en Polvo * 1000 GR	Bolsa	480	\$ 3.000	\$1.440.000
	1.3	Peróxido de Hidrógeno al 30%	Garrafa	20	\$ 20.000	\$400.000
1.4	Aceite mineral *	botella	5	\$5.000	\$25.000	

		500 cc				
	1.5	Creolina * 500 cc	botella	5	\$2.800	\$14.000
Valor Total						\$ 5.079.000
<p>* Este presupuesto será apoyado por la empresa que presta el servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos.</p>						
Meta	Realizar al 100% la desinfección de los elementos necesarios para la ejecución del plan de gestión de los residuos en el semestre.					
Resultados Esperados	Pruebas microbiológicas negativas en la ESE Hospital Regional de San Gil.					
Fuente: Autoras trabajo de grado						

9.5.4 Movimiento interno de residuos:

El movimiento interno de los residuos se realiza desde el Almacenamiento Intermedio hasta el almacenamiento central tanto para residuos peligrosos, como ordinarios y reciclables, siguiendo la ruta evitando circulación con residuos peligrosos por áreas de mayor circulación de personas, la cual es realizada dos veces al día.

Se propone a la ESE Hospital Regional de San Gil ajustar el mapa de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios y similares con el fin de incluir las rutas internas de cada área tanto para el área asistencial como el área administrativa con el fin de cobijar la totalidad de las instalaciones separando la recolección de

residuos peligrosos de los residuos reciclable y biosanitarios, evitando así la contaminación cruzada.

La recolección inicial de desechos en cada área para llevarlos al cuarto intermedio está a cargo del personal de aseo y debe cumplir con los siguientes requerimientos antes de la manipulación de residuos.

- Usar en todo momento los elementos de protección personal necesarios
- Retirar joyas y otros elementos similares para la ejecución de sus labores.
- El uso de guantes es de uso obligatorio
- Al finalizar las labores deben realizar inspección visual asegurando que todo quede en orden; cuando no se vayan a realizar otras labores los elementos de protección personal deben ser retirados, desinfectados, lavados y almacenados correctamente en cada uno de los sitios que la institución dispone para tal fin.
- Todo el personal debe contar con el esquema completo de vacunación para tétanos y Hepatitis B.
- Si por algún motivo se presenta un accidente biológico, el trabajador debe retirarse los elementos de protección personal y lavarse la parte afectada con abundante con agua; en el caso de herida de piel debe lavar con jabón avisando al jefe inmediato para iniciar el manejo del accidente.
- Las bolsas recogidas durante la ruta sanitaria deben ser amarradas, colocadas en canecas grandes según la ruta realizada y trasladar en los carros respectivos hasta el almacenamiento central.

Una vez los desechos han sido retirados de los recipientes de las áreas y antes de colocar una nueva bolsa, debe pasarle al recipiente un paño impregnado en solución de hipoclorito de sodio, si está visiblemente contaminado debe ser lavado

teniendo la precaución de protegerse de forma adecuada. Las bolsas deben introducirse de modo que sobresalga 5 ó 10 centímetros, con el cual se hace un pliegue sobre el borde superior del recipiente.

El facilitador de calidad verificará que la clasificación de residuos corresponda al estándar de la institución, la disponibilidad de canecas, guardianes y bolsas de los diferentes colores.

Antes del horario de recolección, la auxiliar de servicios generales debe pasar por cada área para realizar las actividades descritas a continuación:

- Revisar la clasificación de desechos, si se presentan inconsistencias de clasificación debe ser reportado al coordinador de servicios generales.
- No debe retirar los desechos de los recipientes de residuos especiales para colocarlos en los recipientes de residuos comunes, tarea inútil que implica un riesgo adicional.
- Retirar las bolsas de las canecas, amárralas y dejarlas listas en el cuarto intermedio para el transporte interno.

La recolección y transporte interno de los residuos peligrosos y no peligrosos deben hacerse teniendo en cuenta lo siguiente:

- Es realizado por los auxiliares de servicios generales debidamente entrenados, vacunados y dotados de los elementos de protección que corresponde según el cargo, cada vez que se recoja un guardián debe registrarse en el rótulo la fecha, hora y nombre del servicio. Los operarios de residuos son responsables de la distribución de las bolsas y guardianes, el pesaje y registro de los datos. Si al momento de la realización del recorrido observa algo anormal deberá informar al coordinador de servicios generales.

- Las rutas sanitarias deben cubrir la totalidad de los servicios de la institución bajo las condiciones de higiene, rapidez, silencio, rutas internas y horarios establecidos.
- La recolección no puede obstaculizar las actividades normales
- Los residuos generados en la sala de partos y cirugía serán evacuados directamente al almacenamiento central, previa desactivación.
- Debe garantizarse la integridad de los residuos hasta el momento de la recolección externa.
- El vehículo de transporte de recolección interna debe ser de material rígido, lavable, impermeable, de bordes redondeados de forma que no permita el esparcimiento de líquidos.
- El vehículo de transporte de residuos debe ser de uso exclusivo para tal fin.
- Cuando llegan los residuos al sitio final de almacenamiento no deben abrirse ni extraer parte de su contenido.

La recolección final de los residuos y transporte externo para la disposición final deberá realizarse así:

- Los residuos biodegradables, ordinarios e inertes son recogidos por la Empresa de acueducto de servicios públicos ACUASAN S.A los días lunes, miércoles y viernes en el horario de 5:00 a.m.
- Los residuos reciclables son recogidos por la empresa ECORECICLA.
- Los residuos Hospitalarios por la empresa DESCONT S.A los días lunes y viernes, dos veces por semana.

9.5.5 Rutas de Recolección Interna y Horarios de Recolección Interna

La ESE Hospital regional de San Gil mantendrá actualizadas las rutas de recolección interna sobre planos identificando los puntos de generación inicial, cuartos intermedios y central.

Los planos de ruta sanitaria serán fijados en las carteleras de cada una de las áreas y el almacenamiento central.

A continuación se propone una tabla de los horarios establecidos para la realización de la ruta interna de la institución.

Tabla 12. Horarios establecidos para la realización de la ruta interna de la institución.

RUTA	RESIDUOS PELIGROSOS	RESIDUOS RECICLABLES	RESIDUOS BIODEGRADABLES, ORDINARIOS E INERTES
Primer Recorrido- Servicios asistenciales	5:00 - 5:30 a.m	5:35 – 6:00 a.m	5:35 – 6:00 a.m
Segundo Recorrido Área de consulta externa y administrativa	5:00 – 5:30 p.m	5:35 – 6:00 p.m	5:35 – 6:00 p.m
Tercer Recorrido- Servicios asistenciales	1:00 – 1:30 p.m	1:35 – 2:00 p.m	1:35 – 2:00 p.m
Fuente: Autoras trabajo de grado			

9.5.6 Almacenamiento de residuos hospitalarios y similares:

Los lugares destinados al almacenamiento de residuos hospitalarios y similares quedarán aislados de salas de hospitalización, cirugía, laboratorios, toma de muestras, preparación de alimentos y en general lugares que requieran de

completa asepsia minimizando de esta manera una posible contaminación cruzada con microorganismos patógenos.

El almacenamiento interno general de cada institución debe contar por lo menos con dos puntos estratégicos uno intermedio y uno central. Son necesarios cuando las instituciones son amplias o cuentan con diferentes pisos.

El Almacenamiento de Residuos Intermedio y Central de la ESE Hospital Regional de San Gil cuenta con las dimensiones adecuadas para la cantidad de residuos generados y almacenados, es totalmente independiente y cerrado, alejado de áreas asistenciales y administrativas construidos con materiales resistentes, permite la limpieza, cuenta con tres áreas de almacenamiento una para desechos peligrosos, otra para desechos ordinarios y otra para reciclables.

Almacenamiento Intermedio: Son los sitios ubicados en diferentes lugares del generador, destinados a realizar el depósito temporal de los residuos, antes de la recolección interna. Los residuos deben permanecer en este durante el menor tiempo posible.

La ESE Hospital Regional de San Gil debe garantizar condiciones para el almacenamiento seguro así:

- Instalar a su entrada un extintor de incendios
- Señalizar las áreas con acceso restringido al público
- Continuará siendo cubierto para protección de aguas lluvias
- Iluminación y ventilación adecuadas
- Paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior
- Acometida de agua y drenajes para lavado
- Elementos que impidan el acceso de vectores, roedores etc.

- Elaboración de un aviso identificando el sitio de trabajo, materiales manipulados, código de colores y criterios de seguridad
- Control de plagas
- Control microbiológico

Almacenamiento Central: Es el sitio de la institución generadora donde se depositan temporalmente los residuos hospitalarios y similares para su posterior entrega a la empresa prestadora del servicio público de aseo ACUASAN y empresa contratada para la disposición final DESCONT.

- La unidad de almacenamiento central de la ESE Hospital Regional de San Gil es diseñado para almacenar residuos hasta por una semana.
- Está ubicado en el interior de la Institución, aislado de áreas asistenciales.
- Permite el acceso de la empresa recolectora DESCONT y ACUASAN
- Dispone de báscula y registro para el control de la generación de residuos
- Es de uso exclusivo para almacenar residuos hospitalarios y similares
- Los residuos peligrosos estarán ubicados en recipientes, rígidos, impermeables, y lavables los cuales serán suministrados por la ESE.
- Se llevará un control microbiológico de paredes e implementos utilizados en el manejo de los residuos, con el fin de evaluar los procedimientos de desinfección y adoptar planes de mejoramiento.
- Los residuos anatomopatológicos se ubican en nevera con temperatura no mayor a 4°C (congelados) hasta que DESCONT realice la recolección.
- Los residuos infecciosos no deberán almacenarse por más de 7 días debido a sus características y posible descomposición.

Almacenamiento de Residuos Químicos: Para el almacenamiento de sustancias residuales químicas incluyendo fármacos y medicamentos la ESE Hospital Regional de San Gil tendrá en cuenta las siguientes medidas:

- Antes de almacenarlas deben ser identificadas, clasificadas y determinar sus incompatibilidades físicas y químicas, mediante ficha de seguridad suministrada por el proveedor.
- Manipular por separado los residuos que sea incompatibles
- Conocer los factores que afectan la estabilidad del residuo tales como humedad, calor y tiempo.
- El almacenamiento se hará en estantes acomodándolos de abajo hacia arriba, los residuos de mayor riesgo deben ser colocados en la parte inferior, previniendo derrames.
- Las sustancias volátiles e inflamables deben almacenarse e lugares ventilados y seguros.

Almacenamiento de Residuos Radioactivos: Almacenamiento bajo vigilancia en las instalaciones del Hospital. Mientras las fuentes radioactivas en desuso son entregadas a la empresa DESCONT. Pueden permanecer en un lugar señalizado y bajo vigilancia por parte del personal competente, para el almacenamiento se debe tener las siguientes recomendaciones:

- En ningún caso almacenar fuentes radioactivas en un lugar que contenga otro tipo de materiales de desechos o elementos en desuso, el almacenamiento de fuentes radioactivas en desuso debe ser exclusivo, con el fin de evitar contaminación.
- El acceso debe ser restringido y debe estar señalizado
- Se garantizarán las condiciones de seguridad que impida el ingreso de personal no autorizado y el hurto de las fuentes.

Sistema de tratamiento y disposición de residuos hospitalarios y similares.

La ESE Hospital Regional de San Gil realiza la disposición final de residuos hospitalarios (sólidos peligrosos) a través DESCONT S.A E.S.P la cual cuenta con licencia ambiental expedida por la C.D.M.B mediante resolución del 0426 del 21 de mayo del 1999 y resolución de 0134 del 02 de febrero del 2005.

Los residuos son recogidos en la ESE Hospital Regional San Gil, por el vehículo de la empresa contratada acondicionado para tal fin el cual ingresa hasta el sitio de almacenamiento central.

A continuación se presenta en la tabla N° 13, una clasificación por tipo de residuo generado y los mecanismos establecidos para su disposición final.

Tabla 13. Tratamiento de los residuos no peligrosos y peligrosos de la ESE Hospital Regional de San Gil.

TIPO DE RESIDUO	TRATAMIENTO
NO PELIGROSOS	
ORDINARIOS E IENERTES	Son recogidos por la empresa de aseo, acueducto y alcantarillado quienes lo disponen en el relleno sanitario Regional El Cucharó operado por la empresa ACUASAN S.A
BIODEGRADABLES	
RECICLABLES: plástico, vidrio, cartón y similares	Son reciclados por la institución y vendidos a la empresa ECORECICLA.
PELIGROSOS INFECCIOSOS	

BIOSANITARIOS	Son recogidos por la empresa encargada de la disposición de residuos hospitalarios y luego llevados a incineración. Las cenizas son llevadas a celda de seguridad
CORTOPUNZANTES	Son depositados en guardián y luego entregados a la empresa encargada de la disposición de residuos hospitalarios y luego llevados a incineración. Las cenizas son llevadas a celda de seguridad
ANATOMOPATOLOGICOS	Desactivación de baja eficiencia, con glutaraldehído al 2%, congelamiento y posterior incineración, por parte de la empresa encargada de su recolección. Las cenizas son llevadas a celda de seguridad.
PELIGROSOS	
METALES PESADOS (Amalgamas de Odontología)	Los restos de amalgama luego de ser tratados con glicerina o aceite mineral, son entregados a DESCONT para Encapsulamiento o cementación el cual ofrece los servicios de disposición final de estos residuos
RADIOACTIVOS	
Líquidos Provenientes de Rayos X	Estos residuos son de dos tipos el líquido fijador y el líquido revelador, almacenados en garrafas y

	entregados a la empresa encargada del proceso de disposición final quienes realizan los confinamientos de seguridad.
Fuente: Autoras trabajo de grado	

9.5.7 Programa de Manejo de Efluentes Líquidos y Emisiones Atmosféricas

Los residuos líquidos generados en la institución, producidos dentro de la prestación de los servicios rutinarios de cada área, se encuentran cargados principalmente de materia orgánica debido a que provienen de sanitarios, duchas, lavamanos, líquidos corporales, del lavado del instrumental, desinfección de recipientes y vehículo de la ruta sanitaria. La ESE Hospital Regional San Gil se encuentra conectada al único sistema de recolección de aguas residuales al que tiene acceso, como lo es el alcantarillado municipal el cual es operado por la empresa de servicios públicos ACUASAN S.A del Municipio de San Gil.

Se propone a la ESE Hospital Regional de San Gil estudios a corto y mediano plazo para la implementación de tecnologías limpias procedimientos que limiten la generación de vertimientos líquidos contaminantes o implementar el tratamiento de efluentes lo cual implica un manejo adecuado de los biosólidos generados, incluso para el permiso correspondiente a vertimientos líquidos se debe efectuar la caracterización de los mismos, con el objeto de obtener los permisos para cumplir con los estándares ambientales de vertimientos según normatividad vigente.

Para efectos del cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, se estará atento a las recomendaciones o disposiciones de la Corporación Autónoma de Santander, Regional Guanentá.

En cuanto a las emisiones atmosféricas la institución cuenta con la una planta de energía eléctrica la cual trabaja con ACPM. Dicha planta produce una emisión puntal a la atmósfera que no es considerable debido a que no es continua

9.5.8 Diseñar e implementar programas de tecnologías limpias:

La ESE Hospital Regional de San Gil sensibilizará a todo el personal sobre la necesidad de llevar a cabo buenas prácticas de y una correcta gestión Integral de Residuos por medio de recuperación y reciclaje, así como mejorar el uso de recursos naturales no renovables como agua y energía eléctrica.

Con el fin de dar cumplimiento a la política establecida por la Institución, la ESE realiza fomento de una estricta segregación en la fuente para identificar los residuos reciclables.

Por esta razón dentro del PGIRH de la Entidad existe un programa de reciclaje para facilitar el buen manejo de los recursos y del material producto de las actividades diarias del trabajo que permite la reducción de los residuos generados; se debe tener claridad que la primera acción del Plan es la reducción de la producción de residuos y el aumento de la reutilización de aquellos que están en buenas condiciones.

El programa iniciará con actividades de sensibilización para lograr el compromiso de todo el personal de la ESE en la reducción de la cantidad de desechos producidos, separar los residuos reciclables en forma limpia y adecuada promoviendo la cultura del reciclaje.

Reducción en el consumo de Agua:

La ESE Hospital Regional de San Gil motivará al personal para ahorro del agua, mediante capacitaciones sobre la importancia de hacer buen uso del recurso y formas de contribuir a ello, se realizarán mantenimientos constantes con el fin de

evitar goteos y averías generando consumos innecesarios y por lo tanto aumentando costos.

Reducción en el consumo de Energía:

Adoptar programas para ahorro y uso eficiente de energía con el objeto de minimizar costos y el impacto al medio ambiente.

La ESE con el fin de optimizar el manejo de la energía eléctrica instaló bombillas ahorradoras, además se motivará a la racionalización de la iluminación artificial con el incremento del uso de luz natural para la ahorrar agua y energía.

9.5.9 Programa de Seguridad Industrial

La ESE Hospital Regional de San Gil, comprometida con las medidas de higiene y seguridad con sus empleados, definió los elementos de protección personal necesarios para cada empleado en relación con su sitio de trabajo y sus actividades diarias, y lo ha establecido como un material indispensable en la realización de cada uno de los procedimientos que hacen parte del plan de gestión de residuos, y adicionalmente en los mismos se recuerdan las conductas básicas en bioseguridad adoptadas por la entidad.

- Dotar al personal de Manejo de los residuos con Equipo de Protección

Para lo cual se relaciona a continuación el equipo de protección personal necesario para llevar a cabo el manejo de los residuos hospitalarios utilizados en la ESE Hospital regional de San Gil.

Tabla 14: Elementos de Protección utilizados en la ESE Hospital Regional de San Gil

TIPO DE ELEMENTO	CARACTERISTICAS	PARA USAR EN	ESQUEMA DE REPOSICION
GUANTES	<p>Guantes de Caucho: Tipo Industrial, Calibre 25. Talla: Según la necesidad del usuario</p> <p>Largo: 20 cm</p> <p>Color: Negro para áreas de contaminación y de color rojo para áreas contaminadas.</p>	<p>Labores diarias de recolección Aseo en los depósitos o almacenamiento de residuos.</p>	<p>Si presentan perforación o desgarre en cualquier parte.</p> <p>Si el material del guante está demasiado delgado si no protege hasta $\frac{3}{4}$ de brazo.</p>
	<p>Guantes de Cuero</p> <p>Talla: Según la necesidad del Usuario</p> <p>Largo: 20 c.m</p>	<p>Labores diarias de recolección que realizan los recolectores</p>	<p>Si presentan perforación o desgarre en cualquier parte.</p>
	<p>Guantes de Látex</p>	<p>Actividades asistenciales, en algunas actividades críticas se podrá utilizar doble guante.</p>	<p>Si presentan perforación o desgarre en cualquier parte y después de cada procedimiento o cuando sea necesario.</p>
PROTECCIÓN VISUAL	<p>Gafas de Policarbonato</p> <p>Visión Panorámica</p> <p>Ventilación lateral</p> <p>Protector facial de acetato transparente</p>	<p>Labores de recolección y transporte manual de residuos.</p> <p>Atención de pacientes que produzcan manejos de fluidos.</p>	<p>Por deterioro.</p>
PROTECCION RESPIRATORIA	<p>Mascarilla para polvos no tóxicos.</p> <p>Ajuste doble manual con material elástico.</p>	<p>Labores de recolección de residuos.</p> <p>Labores de</p>	<p>Si presenta deterioro.</p> <p>Si con el usos dificulta la</p>

	<p>Con Material flexible de ajuste en la nariz.</p> <p>Mascarilla con filtro biológico.</p>	<p>preparación de desinfectantes y su aplicación en pisos, paredes y techos.</p>	<p>respiración</p> <p>Si el ajuste no es hermético</p> <p>Cambio de filtro de acuerdo a lo estipulado por el proveedor.</p>
	<p>Polvos</p>	<p>Labores de aseo de depósitos.</p>	
	<p>Gases</p>	<p>Labores de desactivación de residuos infecciosos.</p> <p>Cualquier labor que implique permanencia dentro de los depósitos de almacenamiento intermedio o central.</p>	
ROPA Y SOBROPERA	<p>Ropa de trabajo gruesa</p> <p>Camisa manga larga</p> <p>Gorro</p> <p>Delantal en tela encauchada impermeable con soporte en el cuello y ajuste en la cintura.</p> <p>Color claro amarillo o blanco</p>	<p>Labores de recolección y transporte manual.</p> <p>Aseo de instalaciones y depósitos</p> <p>Manejo de residuos líquidos.</p>	<p>Deterioro o inadecuada Presentación</p>
BOTAS	<p>Botas en caucho</p> <p>Tipo media caña con suela antideslizante</p>	<p>Labores de lavado y aseo de los de los depósitos de residuos , baños, pisos y paredes</p>	<p>Si presenta perforaciones que dejen pasar la humedad,</p> <p>Si las suelas pierden las características antideslizantes.</p>
<p>Fuente: Autoras trabajo de grado</p>			

Los elementos mencionados en la tabla anterior están ubicados en un locker ubicado en el área de ropas del personal de servicios generales.

Dotación y capacitación sobre Elementos de Protección Personal (EPP)

Antes de hacer entrega de EPP, es necesario realizar capacitación al personal sobre el uso correcto, mantenimiento y procedimiento de reposición, registrando en la planilla de asistencia en el formato adoptado por la ESE Hospital Regional de San Gil. Se recomienda que la reposición se realice después de recibir el equipo de protección de personal deteriorado con el fin de realizar un estricto control sobre la vida media de los mismos y garantizar su correcta disposición final.

En complemento a este plan la ESE Hospital Regional de San Gil a través del grupo administrativo de gestión ambiental velará por el cumplimiento de la utilización del equipo de protección personal de quienes prestan el servicio de recolección y disposición final.

Medidas de Seguridad e Higiene Industrial

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

- Conocer sus funciones específicas, la naturaleza y responsabilidades de su trabajo y el riesgo al que está expuesto.
- Realizarse un chequeo general y aplicarse el esquema completo de vacunación
- Encontrarse en perfecto estado de salud, no presentar heridas
- Desarrollar su trabajo con el equipo de protección personal.
- Utilizar el equipo de protección adecuado de conformidad con los lineamientos del presente manual y los que determine el grupo administrativo.
- Abstenerse de ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla labores.
- Disponer de los elementos de primeros auxilios
- Mantener en completo estado de asepsia el equipo de protección personal

- En caso de accidentes de trabajo por lesión con agujas u otro elemento cortopunzante o por contacto de partes sensibles del cuerpo humano con residuos contaminados , actuando de acuerdo a los siguiente:

Lavado de herida con abundante agua limpia y jabón permitiendo que sangre libremente cuando la contaminación es en piel. Si la contaminación se presenta en los ojos se deben irrigar con abundante solución salina estéril o agua limpia. Si se presenta en la boca se deben realizar enjuagues repetidos con abundante agua limpia.

Se debe elaborar el reporte de Accidente de Trabajo con destino a la ARP correspondiente para que reciba la atención inmediata de acuerdo con el protocolo establecido.

9.5.10 Plan de contingencias

El plan de Contingencia forma parte integral del PGIRH- Componente interno y contempla las medidas para situaciones de emergencia por manejo de Residuos Hospitalarios y Similares por eventos como sismos, incendios, interrupción del suministro de agua o energía eléctrica, problemas en el servicio público de aseo, suspensión de actividades, alteraciones del orden público entre otras.

La emergencia ambiental ocurre cuando se presenta un evento inesperado y pone en peligro a los funcionarios de la Institución, los pacientes, almacenamiento intermedio y almacenamiento central, Rutas de recolección, vehículos de recolección, comunidad y medio ambiente; dichas amenazas pueden ser del ambiente sobre la ESE, como también amenazas de las actividades que realiza el Hospital sobre el medio ambiente.

Para el óptimo desarrollo de este plan la ESE Hospital Regional de San Gil cuenta con un programa de formación y educación a los funcionarios de la Institución.

Teniendo en cuenta las actividades del proceso de recolección, transporte y disposición final de los residuos la ESE Hospital Regional de San Gil identifica mediante la observación directa, las siguientes amenazas de tipo natural, tecnológico y social que podrían generar impactos negativos al sistema:

- Incendios y explosiones
- Tormentas y Huracanes
- Deslizamientos
- Accidentes de tránsito
- Accidente o enfermedad del funcionario encargado de la recolección y manejo de Residuos hospitalarios
- Demora en la recolección por parte de la empresa contratada para la disposición final de los Residuos Hospitalarios DESCONT S.A E.S.P.
- Derrames
- Ocurrencia de un Accidente Biológico
- Interrupción del suministro de energía eléctrica
- Interrupción del suministro de agua

Tabla 15. Emergencias y procedimientos de atención

AMENAZA	CONSECUENCIA	ESTIMACION DEL DAÑO	ESTRATEGIA DE MANEJO
Incendios y Explosiones	Afectación de los vehículos recolectores	Las fallas mecánicas pueden causar este tipo de eventos ocasionando quema de los residuos recolectados	Revisar los vehículos antes de iniciar la jornada laboral y reportar novedades a la persona encargada. Capacitar a los funcionarios para este tipo de eventualidades

			Hacer uso de los extintores
	Impedimento en las rutas de desplazamiento	Los incendios generados por fenómenos naturales pueden adquirir un gran tamaño que restrinjan el paso de vehículos	<p>Informar a la unidad de bomberos.</p> <p>Tomar ruta alterna para llegar al destino</p>
Tormentas Huracanes y deslizamientos	Retraso en las actividades de recolección y transporte	Dichos eventos retrasan las actividades por congestión vehicular, inundaciones, generaciones de algunos residuos como lodos y rocas	Apoyarse con otras entidades para evacuar y restablecer el servicio en el menor tiempo posible.
Accidentes de Tránsito	Derrame de los residuos peligrosos recolectados	Se genera una emergencia debido al esparcimiento de los residuos peligrosos	<p>Acordonar la zona y evacuar al personal no autorizado</p> <p>Recoger los líquidos peligrosos con material absorbente como el aserrín</p> <p>Evitar el contacto directo con los</p>

			<p>residuos y reempacar en bolsa roja</p> <p>Desinfectar la zona con una solución recomendada</p>
<p>Accidente o enfermedad del funcionario encargado de la recolección y manejo de Residuos hospitalarios</p>	<p>Se presenta interrupción de las actividades de recolección y manejo de los residuos</p>	<p>Se ocasiona riesgo en el cumplimiento del PGIRH de la ESE Hospital Regional de San Gil</p>	<p>Seguir las normas de seguridad y salud ocupacional</p> <p>Hacer uso de los elementos de protección personal</p> <p>Atender los accidentes de trabajo</p> <p>Capacitar a los funcionarios del área de mantenimiento sobre la ruta, recolección, manejo y almacenamiento central</p>

<p>Demora en la recolección por parte de la empresa contratada para la disposición final de los Residuos Hospitalarios DESCONT S.A E.S.P.</p>	<p>Se genera una emergencia ya que estos residuos no se pueden disponer en los rellenos sanitarios ni permanecer por mucho tiempo dentro de la institución</p>	<p>Su ocurrencia puede ocasionar problemas de índole sanitario y ambiental</p>	<p>Establecer comunicación rápida con la empresa DESCONT para conocer el tiempo de restitución del servicio</p> <p>solicitar apoyo a otra empresa que preste el mismo servicio</p> <p>Transportar los residuos a la ciudad más cercana</p> <p>Mantener bolsas extras</p> <p>Fumigación al sitio de almacenamiento central por el tiempo de la contingencia</p>
<p>Derrames</p>	<p>Se genera riesgo por contaminación con sangre o fluidos corporales</p>	<p>Dependiendo de la magnitud del derrame se pone en riesgo al personal de salud, paciente y visitante</p>	<p>El jefe de área comunica al personal de servicios generales para demarcar el área afectada</p> <p>Aplicar elementos absorbentes para confinar los líquidos derramados</p> <p>Inactivar con</p>

			<p>hipoclorito de sodio a 10.000 ppm durante 20 minutos y luego lavar con abundante agua y jabón</p> <p>si es por ruptura de de material de vidrio, los fragmentos deben recogerse con escoba y recogedor y proceder a la desinfección</p>
<p>Ocurrencia de un Accidente Biológico</p>	<p>Se genera riesgo por accidente, por contacto con residuos o fluidos corporales</p>	<p>Su ocurrencia puede ocasionar problemas al personal de salud, usuarios y visitantes</p>	<p>Identificar el residuo</p> <p>lavar con abundante agua y solución desinfectante</p> <p>Notificar y documentar el accidente al departamento encargado</p> <p>Hacer seguimiento al evento reportado</p>
<p>Interrupción del suministro de energía eléctrica</p>	<p>Se genera un riesgo porque se afecta el suministro de energía a las áreas de la ESE, entre ellos el depósito de residuos; lo que no garantiza que los residuos anatomopatológicos se almacenen en condiciones seguras.</p>	<p>Su ocurrencia puede conseguir que estos residuos no se conserven de la manera adecuada.</p>	<p>La ESE Hospital Regional de San Gil cuenta con una planta eléctrica de transferencia automática que se activa después de 15 segundos, una vez detectada la ausencia de energía.</p>

			Mantenimiento realiza revisiones periódicas y pruebas de funcionamiento sin carga y a plena carga.
Interrupción del suministro de agua	La interrupción de este servicio provoca deficiencias en el aseo y desinfección de las áreas y recipientes donde se depositan los residuos peligrosos.	Su ocurrencia pone en riesgo la salud de los seres humanos y el medio ambiente.	<p>La ESE Hospital Regional de San Gil cuenta con dos tanques de almacenamiento con capacidad para cuatro días de corte del servicio, están conectados a la red principal de suministro de agua de la empresa ACUASAN.</p> <p>El Departamento de mantenimiento realiza limpieza a estos tanques que se encuentran recubiertos de pintura lavable.</p> <p>En caso de continuar la interrupción se solicitará apoyo a la empresa ACUASAN para que facilite carrotanques de agua hasta que se regule el servicio.</p>
Fuente: Autoras trabajo de grado			

Dentro del plan de contingencia la ESE Hospital Regional de San Gil a través de la oficina de control interno verificará que las condiciones de seguridad de las áreas de trabajo cumplan con la prevención de riesgos, mediante inspecciones casuales con el fin de tomar medidas necesarias para evitar emergencias siendo éstas registradas en un formato especial. (Ver anexo 5)

9.6 INDICADORES DE GESTION INTERNA ESTABLECIDAS

Indicadores de destinación

Es el cálculo de la cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia, incineración, reciclaje, disposición en rellenos sanitarios u otro sistema de tratamiento dividido entre la cantidad total de residuos que fueron generados por la ESE Hospital Regional de San Gil.

Indicadores de destinación para desactivación: IDD

$$\text{IDD} = \frac{\text{Cantidad de Residuos sometidos a desactivación Kg/mes}}{\text{Total en Kg. de Residuos producidos por la ESE en 1 mes}} \times 100$$

- Fuente: Formato RH1
- Responsable: Comité de Gestión Ambiental
- Numerador: Se obtendrá del formato RH1 correspondiente a la suma de los pesos en Kg. Del periodo (mes) infecciosos reportados en el formato.
- Denominador: Sumatoria del peso de todos los residuos generados por el Hospital en el período establecido.
- Periodicidad del indicador: Mensual

Indicadores de Destinación para Reciclaje: IDR

$$\text{IDR} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Kg. de Residuos Hospitalarios reciclados en 1 mes}}{\text{Total en Kg. de Residuos producidos por la ESE en 1 mes}} \times 100$$

Indicadores de Destinación para Rellenos Sanitarios: IDRS

$$\text{IDRS} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Kg. de Residuos Hospitalarios enviados a Relleno en 1 mes}}{\text{Total en Kg. de Residuos producidos por la ESE en 1 mes}} \times 100$$

Indicadores de capacitación: Son indicadores para efectuar seguimiento al Plan de capacitación.

Proporción de Jornadas de Capacitación realizadas

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Jornadas de Capacitación realizadas}}{\text{N}^{\circ} \text{ Total de Jornadas de Capacitación programadas}} \times 100$$

Proporción de Funcionarios entrenados en el Manejo de Residuos Hospitalarios

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Funcionarios entrenados en el Manejo de Residuos Hospitalarios}}{\text{N}^{\circ} \text{ Total de Funcionarios de la ESE Hospital Regional de San Gil}} \times 100$$

Indicadores de accidentalidad:

Se calculan de acuerdo a la accidentalidad e incapacidades.

9.7 MONITOREO AL PGIRH – COMPONENTE INTERNO

La evaluación del grado de cumplimiento de cada uno de los programas y proyectos del PGIRH componente interno de la ESE Hospital Regional de San Gil se hará permanentemente, dentro de un esquema de mejoramiento continuo, a través de la revisión periódica de los indicadores establecidos para cada programa y proyecto que se ha establecido en el hospital.

La evaluación y seguimiento de los programas de PGIRH se hará mediante inspecciones directas en las áreas donde se están llevando a cabo los programas, para lo cual se diseñaran listas de chequeo, que permitirán determinar las no conformidades, e identificar las posibles fallas en la ejecución de los programas. Con los resultados de los indicadores de gestión, de las observaciones directas y de las listas de chequeo se ajustaran los objetivos y metas y se establecerán los correctivos y ajustes a los programas y proyectos del PGIRH.

Los procedimientos e instrumentos a seguir para el monitoreo son los siguientes:

1. Elaborar los registros diarios de cada programa de acuerdo a los resultados de las listas de chequeo y la revisión de indicadores.
2. Determinar los resultados de los indicadores propuestos para cada proyecto y programa, con periodicidad mensual
3. Identificar y reportar las no conformidades al comité ambiental de la Institución.

4. Elaborar reportes mensuales de los resultados de cada programa y proyecto, al comité ambiental.
5. El comité de gestión ambiental, realizará una reunión mensual con los encargados del desarrollo de los proyectos en cada área, para evaluar el avance de éstos y recoger sugerencias y propuestas que mejoren el desempeño ambiental del Hospital.
6. El comité ambiental presentará un informe bimensual a la gerencia, del avance de cada proyecto, donde se mostraran los resultados alcanzados hasta el momento, y las dificultades que se han presentado
7. Diligenciar diariamente, el formulario RH1

El comité ambiental de gestión ambiental será el encargado de revisar periódicamente el cumplimiento de los programas de gestión de residuos en el Hospital, a través de los indicadores de gestión establecidos para cada programa y proyecto en ejecución.

9.8 REALIZAR AUDITORIAS INTERNAS E INTERVENTORIAS EXTERNAS:

Es un proceso que tiene como objeto la revisión de cada uno de los procedimientos y actividades adoptadas por el PGIRH con el fin de verificar resultados y establecer las medidas correctivas a que haya lugar (Resolución 1164 de 2002).

La ESE Hospital Regional de San Gil hará auditorías mensuales a través de listas de chequeo basada en la Resolución 1164 de 2002 en cada una de las áreas de la entidad, para identificar falencias en el PGIRH lo que permitirá establecer planes de mejoramiento.

9.9 ELABORACION DE INFORMES Y REPORTES A LAS AUTORIDADES DE CONTROL:

Durante la gestión integral de los residuos la ESE Hospital Regional de San Gil presentará informes exigidos por las autoridades ambientales sanitarias, y se presentaran de conformidad con los parámetros señalados para este procedimiento.

A continuación se listan los informes que se tiene previsto entregar a la autoridad ambiental y sanitaria:

- *Acta de conformación del comité interno de gestión ambiental y sanitaria
- *Formulario RH1 en el cual se registra diariamente el tipo y la cantidad de residuos en peso y unidades, para hacer consolidados mensuales y presentar informes periódicos como lo determine la autoridad ambiental.
- Indicadores de gestión interna de los programas y proyectos del PGIRH, indicando el grado de avance
- *Cronograma de actividades de los programas y proyectos
- *Presupuesto de los programas y proyectos del PGIRH
- *Actas de las revisiones periódicas del PGIRH del comité ambiental en conjunto con la dirección, con los logros alcanzados y los ajustes propuestos de mejora.

9.10 REVISION CONSTANTE Y MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROGRAMAS Y ACTIVIDADES:

A través de la realización de auditoría Internas y las visitas de observación a las áreas de la Institución, se verificarán el cumplimiento del Plan y se diseñarán planes de mejoramiento para cada una de las dificultades encontradas durante el

cumplimiento de lo establecido en el documento PGIRHS de la ESE Hospital Regional de San Gil.

CONCLUSIONES

La ESE Hospital Regional de San Gil, ofrece servicios de salud de segundo nivel de complejidad en 14 áreas además de la administrativa, en un tiempo de funcionamiento de seis años.

El tipo de residuos hospitalarios y similares que genera la ESE Hospital Regional de San Gil son biodegradables, ordinarios e inertes, biosanitarios, anatomopatológicos, cortopunzantes, radioactivos, reciclable.

La ESE Hospital Regional de San Gil, genera mensualmente un promedio de 1919 kilogramos de residuos hospitalarios y similares de los cuales el que mayor prevalencia tiene es el infeccioso con un 76.81 % que corresponde a 8845 Kg, seguido del reciclable con 12% correspondiente a 1383 Kg, en tercer lugar se encuentran los residuos anatomopatológicos con un 6.8% equivalente a 790 Kg, seguido del residuo cortopunzante con un 3.5% equivalente a 408 Kg y por último los residuos radioactivos correspondientes al 0.77% el cual equivale a 85Kg.

Los residuos peligrosos son entregados a la empresa DESCONT S.A, para su disposición final, el Reciclable se comercializa con la empresa ECORECICLA y los residuos biodegradables, ordinarios e inertes son recogidos por la empresa de servicios públicos ACUASAN S.A, cabe resaltar que estos últimos son entregados sin pesaje previo.

En el momento de la inspección se evidenció que la segregación en la fuente no se hace de forma adecuada generando riesgos para el medio ambiente y el ser humano; lo que genera mayores costos a la institución.

Para la estructuración del PGIRH se formularon 4 programas con 13 proyectos los cuales dan pautas de seguimiento a la ESE Hospital Regional de San Gil, teniendo en cuenta la normatividad vigente.

Así mismo, se valora que el impacto generado del agua, producto de los vertimientos es crítico, teniendo en cuenta que la institución descarga residuos sin previa desactivación directamente al alcantarillado.

El diagnóstico actual estima que la institución no está cumpliendo con la normatividad vigente puesto que no tiene los permisos necesarios en cuanto a legislación ambiental se refiere, es así que este trabajo se convierte en una herramienta para la Corporación Autónoma de Santander CAS, facilitando sus funciones de control y seguimiento.

Finalmente se convierte en un documento de apoyo para la institución ya que se dan bases para que puedan identificar los impactos y comiencen a tomar medidas necesarias para mitigar, controlar y prevenir los daños generados.

BIBLIOGRAFÍA

http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/pdf/residuos/publicacion_politica.pdf

Universidad Industrial de Santander Especialización en Administración de Servicios de Salud Módulo Salud y Medio Ambiente /Gestión de los residuos, página 95

[http:// www.hptu.org.co/hptu/nosotros/324-codigo-de-colores-recipientes.html](http://www.hptu.org.co/hptu/nosotros/324-codigo-de-colores-recipientes.html)

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/norma1>.

Universidad Industrial de Santander Especialización en Administración de Servicios de Salud Módulo Salud y Medio Ambiente /Marco Legal, Página 111 ESE Hospital Regional de San Gil/ Portafolio de servicios.

ANEXOS

ANEXO 1

ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA

Funcionario entrevistado: Facilitador de Calidad

1. La ESE Hospital Regional de San Gil cuenta con grupo administrativo de gestión sanitaria y ambiental?:
2. Existe PGIRHS?
3. Si existe PGIRHS en qué fecha fue elaborado?
4. Existe contrato con alguna entidad para el manejo de los residuos Hospitalarios?
5. Qué ofrece la empresa para dar cumplimiento al manejo de los residuos?
6. La ESE tiene programa de formación y educación en PGIRHS?
7. Se realiza toma de cultivos o control microbiológico en las áreas de limpieza e implementos de aseo?
8. La ESE cuenta con planta de tratamiento de afluentes y vertimientos?
9. La institución cuenta con plan de contingencia para el manejo de residuos Hospitalarios?

Funcionario entrevistado: Encargado de la recolección de residuos hospitalarios

1. Se cuentan con registros para la estimación de las cantidades y tipo de residuos hospitalarios?
2. Cuándo se hace la recolección de residuos por parte de la empresa contratada?
3. Que residuos genera la ESE Hospital Regional de San Gil?
4. Qué color de bolsa se utiliza en la institución?
5. Existe ruta de recolección interna de Residuos?

6. Cuál es la frecuencia de recolección interna de residuos en cada uno de los servicios?
7. La institución cuenta con vehículo recolector de Residuos?
8. Cómo realiza el pesaje de los residuos generados por la empresa?
9. Quién es el encargado de la disposición final de los residuos generados por la Institución?
10. Existe plan de contingencia para el manejo de residuos hospitalarios?

Funcionario entrevistado: Auxiliares de Enfermería-Auxiliares de Servicios generales

1. La institución que proceso de desactivación maneja?
2. Se cuenta con procesos de lavado y desinfección de elementos?
3. La institución le ha ofrecido algún tipo de capacitación en el manejo de residuos hospitalarios?
4. Quien les ha ofrecido capacitaciones en el manejo de residuos hospitalarios?
5. La institución le ha socializado normas de Bioseguridad?

Funcionario entrevistado: Funcionario de Talento Humano

1. La ESE cuenta con programa de seguridad Industrial y salud ocupacional?
2. Cuál es la modalidad de contratación en la Institución?
3. Como es el proceso de atención cuando ocurre un accidente de trabajo?

Funcionario entrevistado: Funcionario de Mantenimiento

1. La institución cuenta con un cronograma para mantenimientos preventivos de los equipos biomédicos?
2. Existe un programa de tecnologías limpias en la institución?

ANEXO 2.

ESPECIALIZACION EN ADMINISTRACION EN SERVICIOS DE SALUD UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

DISEÑO DEL PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS PGIRH COMPONENTE INTERNO PARA LA ESE HOSPITAL REGIONAL SAN GIL

PROFESION_____ SERVICIO_____

El cuestionario que se muestra a continuación contiene una serie de preguntas sobre el manejo de los Residuos Hospitalarios y Similares en cuanto al tratamiento, disposición final, procedimientos, procesos y actividades necesarias para el buen desarrollo de estos residuos; el objetivo de este cuestionario es evaluar el conocimiento existente y sacar conclusiones claras sobre el tema en mención. Favor marque la respuesta que Ud. Crea correcta.

1. Sabe Usted que es PGIRHS?

- a. Proyecto para Generar Interés de Reserva Sostenible
- b. Programa de Integración y Recreación Social
- c. Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios
- d. Ninguna de las anteriores

2. Cómo se clasifican los residuos no peligrosos?

- a. Biorgánicos, Inertes, Comunes, Reciclables.
- b. Biosanitarios, Ordinarios, Inertes, Reciclables
- c. Biodegradables, Ordinarios, Inertes, Reciclables

3. Cómo se clasifican los residuos peligrosos?

- a. Sanitarios, Patológicos, Cortopunzantes, Químicos.
- b. Infecciosos o de Riesgo Biológico, Químicos, Radioactivos
- c. Biorgánicos, Cortopunzantes, Químicos

4.Cuál de los siguientes Residuos son Reciclables?

- a. Papeles, Plásticos, Vidrio,
- b. Madera, Jabones, Vegetales
- c. Aplicadores, Algodones, pañales

5. En qué color se disponen los Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico?

- a. Gris
- b. Verde
- c. Rojo
- d. Púrpura

6. Cuáles de las siguientes enfermedades son asociadas a la inadecuada Gestión de Residuos Hospitalarios y Similares?

- a. Hepatitis, Rubeola, Tuberculosis
- b. Chagas, Hansen, Leishmaniasis
- c. VIH-Sida, infertilidad, cáncer
- d. a y c son correctas
- e. Ninguna de las anteriores

7. Es la base fundamental de la adecuada gestión de los Residuos y consiste en la separación selectiva inicial de los residuos.

- a. Desactivación
- b. Tecnologías Limpias

- c. Segregación en la Fuente
- d. Ninguna de las anteriores

8. El código de colores estandarizado para el manejo de los Residuos Hospitalarios es:

- a. Rojo, Verde, Gris, Púrpura
- b. Rojo, Amarillo, Blanco, Gris
- c. Verde, Blanco, Amarillo, Rojo
- d. a y b son correctas

9. Los Recipientes para los residuos cortopunzantes deben tener las siguientes características:

- a. Rígidos, en polipropileno de alta densidad, resistentes a rupturas
- b. Con tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, desechables
- c. Livianos y de capacidad no mayor a 2 litros
- d. Todas las anteriores

10. Los tipos de almacenamiento de Residuos Hospitalarios y Similares son:

- a. Almacenamiento Intermedio y Almacenamiento Central
- b. Almacenamiento por áreas y Almacenamiento General
- c. Almacenamiento Inicial y Almacenamiento Terminal
- d. Ninguna de las anteriores

11. La disposición final de los Residuos Hospitalarios de la ESE Hospital Regional de San Gil está contratada con:

- a. DESCOT
- b. SANDESOL
- c. COOPSERVIR
- d. CORPOCHIVOR

ANEXO 3

LISTA CHEQUEO AL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES- COMPONENTE INTERNO

	REQUISITO	SI	NO	OBSERVACIONES
GRUPO ADMINISTRATIVO				
1	Existe un Grupo Administrativo (Solicitar acta de conformación)			
2	Están definidas las funciones del grupo			
DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO				
3	Se encuentran identificados los tipos de residuos generados por cada sección o área			
4	Se cuentan con planos o diagramas donde se identifiquen los sitios de generación de residuos			
PROGRAMA DE FORMACION Y EDUCACION				
5	Se cuenta con un programa de formación y educación			
6	El programa de formación y educación incluye como mínimo los temas propuestos por el MPGIRH			
7	Se encuentra al día el cronograma de capacitaciones			
8	Existe un archivo de registros que soporten el cumplimiento al programa de formación y educación			
SEGREGACION EN LA FUENTE				

9	Se identifican los recipientes en cada una de las áreas detallando cantidad y capacidad			
10	Se especifica el color y rotulación de recipientes para cada tipo de residuos (peligrosos, no peligrosos, reciclables, cortopunzantes, etc)			
11	Los colores utilizados corresponden al Código Único de Colores del MPGIRH			
12	Los recipientes reutilizables cumplen con lo dispuesto en el MPGIRH			
13	Se cuenta documentado el manejo de lavado y desinfección de recipientes reutilizables			
14	Las bolsas desechables cumplen con lo dispuesto en el MPGIRH			
15	Los recipientes para residuos cortopunzantes (guardianes) cumplen con lo dispuesto en el MPGIRH			
16	Los recipientes para residuos cortopunzantes están debidamente rotulados acorde a lo dispuesto en el MPGIRH			
DESACTIVACION				
18	Se encuentra documentada la desactivación para los residuos peligrosos e infecciosos			
19	Se encuentran definidos los diferentes procedimientos de desactivación,			

	desinfección y esterilización de los elementos de reuso (pinzas, material quirúrgico, etc)			
20	Se cuenta con protocolos de desinfección o desactivación para cortopunzantes, espéculos y materiales (plásticos o metálicos) utilizados en procedimientos invasivos			
21	Se encuentran especificados los procedimientos para la disposición de residuos anatomopatológicos y se garantiza su almacenamiento a menos de 4°C			
MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS				
22	Están identificadas en forma gráfica el flujo de residuos dentro de la institución			
23	Están planteadas las frecuencias de recolección interna			
24	Las rutas de recolección de residuos se ajustan a las condiciones especificadas en el MPGIRH			
25	Los vehículos utilizados para la recolección de residuos son rodantes, en material rígido y cumpliendo las especificaciones dadas en el MPGIRH			
26	Se dispone de un lugar adecuado para el almacenamiento, lavado y limpieza y desinfección de los vehículos de			

	recolección, recipientes y demás implementos que se tengan			
ALMACENAMIENTO INTERMEDIO Y/O CENTRAL				
27	Las centrales de almacenamiento central e intermedia cumplen con los requisitos establecidos en el MPGIRH			
28	Los residuos infecciosos se encuentran almacenados en un área exclusiva, evitando la contaminación cruzada			
29	El área de almacenamiento central permite el acceso de vehículos recolectores, cuenta con báscula y lleva un control de la generación de residuos.			
30	Se encuentran definidos los procedimientos para la eliminación de residuos químicos, radiactivos y mercuriales			
TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS				
31	Se especifica el tratamiento y disposición de los diferentes tipos de residuos generados			
32	Se encuentra vigente el contrato de tratamiento y disposición de residuos hospitalarios y similares (solicitar contrato vigente)			
MANEJO DE EFLUENTES LIQUIDOS Y EMISIONES ATMOSFERICAS				

33	La institución cuenta con una licencia de vertimiento de residuos líquidos			
34	Se evalúan las emisiones atmosféricas de acuerdo a la reglamentación establecida			
ELABORACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA				
35	Se cuenta establecido un plan de contingencia para la atención de emergencias y desastres			
36	La institución garantiza los elementos de protección para el personal que maneja los residuos hospitalarios y similares			
INDICADORES DE GESTION INTERNA				
37	Se tienen establecidos mecanismos de control a través de indicadores de gestión			
AUDITORIAS INTERNAS E INTERVENTORIAS EXTERNAS				
38	Se tienen establecidos mecanismos de control y vigilancia del cumplimiento de lo establecido en el MPGIRH			
39	Se realizan periódicamente la aplicación de controles o listas de chequeo para la evaluación del cumplimiento de indicadores y procedimientos establecidos			
40	La empresa que realiza la disposición final de residuos realiza visitas periódicas y entrega informes de los			

	hallazgos hechos.			
INFORMES Y REPORTES A LAS AUTORIDADES DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL Y SANITARIA				
	Se diligencia el formato RH1 en los tiempos establecidos			
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES				
	Se encuentra elaborado un cronograma de actividades para el cumplimiento del MPGIRH			
PROGRAMAS DE TECNOLOGIAS LIMPIAS				
	Se tienen diseñadas políticas enfocadas en reducir la generación de residuos hospitalarios			
MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROGRAMAS Y ACTIVIDADES				
	Se encuentran diseñados programas de mejoramiento continuo del MPGIRH			

ANEXO 4

RESOLUCION DE CONFORMACION DEL GRUPO DE GESTION AMBIENTAL Y SANITARIO DE LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE SAN GIL

RESOLUCIÓN N° 153

(Enero 31 del 2012)

Por la cual se crea el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria de la ESE HOSPITAL REGIONAL SAN y se establece la Política Ambiental, en uso de sus atribuciones legales y,

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con la Constitución Política de Colombia de 1991 (Capítulo III, De los Derechos Colectivos y del Ambiente, artículo 79) “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo”.

1. Que la ESE Hospital Regional de San Gil como institución prestadora de servicios de salud, tiene responsabilidad de implementar acciones dirigidas a fortalecer la gestión ambiental y la salud pública, de tal forma que se fomenten conductas ambientalmente responsables.
2. Que el Decreto 2676 de 2000 del Ministerio del Medio Ambiente, “por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares” dispone en su artículo 8° que es obligación del generador de dichos residuos garantizar ambiental y sanitariamente su adecuado tratamiento y disposición final, conforme con los procedimientos exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud.

3. Que el Ministerio de la Protección Social, mediante Resolución número 1164 de 2002, adoptó el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares, el cual es aplicable a todas las personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o animales e igualmente, a las que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y/o dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares.
4. Que el referido manual establece que al interior del generador de residuos hospitalarios y similares se constituirá un grupo administrativo de gestión sanitaria y ambiental que actuará como gestor y coordinador del plan para la gestión interna de aquellos, el cual estará conformado, para los generadores diferentes a las Instituciones prestadoras de salud, por el representante legal o su similar y demás personas, conforme a las condiciones específicas del establecimiento.
5. Que la ESE Hospital Regional de San Gil en razón de su misión, se constituye en entidad generadora de residuos hospitalarios y similares, frente a esta consideración, se hace necesaria la creación de un comité administrativo para el desarrollo de la política ambiental, la estructuración, aplicación, actualización y vigilancia del plan Institucional de gestión ambiental, en cumplimiento de las disposiciones antes señaladas.

En mérito de lo anteriormente expuesto,

RESUELVE

Artículo 1º crear la política ambiental: La E.S.E Hospital Regional de San Gil está comprometida con el adecuado manejo del ambiente de acuerdo a la normatividad vigente, mediante la elaboración, divulgación y aplicación del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares.

La ESE Hospital Regional de San Gil promoverá en sus trabajadores una actitud de mejora hacia el medio ambiente, fortaleciendo actividades educativas que promuevan en los trabajadores una cultura preventiva, minimizando los riesgos para la salud y aprovechando los recursos reciclables, implementando tecnologías limpias con el propósito de mitigar los impactos generados.

Artículo 2°. Crear y organizar en la ESE Hospital Regional de San Gil el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria, el cual estará integrado por:

- Gerente
- Subdirector Administrativo y financiero
- Facilitador de Calidad
- Control Interno
- Jefe de servicios generales
- Coordinador de Talento Humano
- Invitado que el comité considere necesario

Artículo 3°. El Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria establecerá los lineamientos para la Gestión Ambiental y Sanitaria de la ESE Hospital Regional San Gil

Artículo 4°. Los integrantes del Comité Administrativo de Gestión Ambiental de la ESE Hospital Regional de San Gil, tendrán las siguientes funciones:

Gerente

- Participar en la elaboración del diagnóstico situacional ambiental y sanitario.
- Formular y acoger el compromiso institucional sanitario y ambiental.
- Supervisar y velar por la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares al interior de la institución.

- Convocar a las reuniones ordinarias y extraordinarias del grupo administrativo ambiental.
- Participar en la elaboración del Presupuesto del PGIRHS.
- Implementar auditorías internas y externas.
- Velar por la presentación oportuna de los informes y reportes a las autoridades ambientales de vigilancia y control.
- Participar en la elaboración de los planes de contingencia.

Facilitador de Calidad

- Direccionar los diferentes procesos relacionados con realización del diagnóstico situacional ambiental y el diseño del PGIRHS.
- Diseñar los instrumentos de recolección de información.
 - Coordinar los programas de capacitación al personal sobre el manejo integral de los residuos, la implementación del PGIRHS y normas de bioseguridad.
 - Realizar las respectivas actualizaciones al PGIRHS según las variaciones futuras a la normatividad vigente.
 - Participar en la elaboración de los planes de contingencia.
 - Cumplir con el papel de moderador en las reuniones del comité administrativo ambiental y elaborar las actas con los acuerdos establecidos.
 - Coordinar la oportuna elaboración y presentación de los informes referentes al manejo integral de los residuos ante las EPS y a las autoridades de control y vigilancia ambiental.

Coordinador de Talento Humano

- Participar y apoyar los programas de capacitación al personal sobre el manejo integral de los residuos, la implementación del PGIRHS y normas de bioseguridad.
- Participar en la elaboración de los planes de contingencia.
- Diseñar y establecer los planes de acción para la atención de un accidente laboral.

- Activar e implementar los diferentes programas definidos por el comité de salud ocupacional de la entidad o la ARP a la cual están afiliados los funcionarios de la ESE.
- Funciones de Secretario Técnico

Subdirector Administrativo y financiero

- Participar en la elaboración del presupuesto para el PGIRH y realizar las correspondientes apropiaciones y creación de rubros que garanticen la adecuada disponibilidad presupuestal para la ejecución del plan.
- Establecer los diferentes mecanismos de coordinación a nivel externo que garanticen una adecuada relación con los prestadores de servicio especial de aseo, proveedores, municipio, entidades de control sanitario ambiental, etc.
- Velar por la correcta ejecución del plan especialmente por parte del personal administrativo de la ESE.
- Velar por la existencia de los insumos necesarios para la adecuada ejecución del PGIRHS.
- Velar por la adecuada calidad de los insumos suministrados por los proveedores utilizados en la gestión integral de los residuos generados.

Jefe de servicios generales

- Velar por el adecuado cumplimiento de la norma en cuanto al manejo integral de los residuos hospitalarios y similares al interior de la entidad.
- Informar oportunamente cualquier imprevisto que afecte la adecuada ejecución del PGIRHS.
- Garantizar las condiciones adecuadas que le permitan al personal realizar una correcta segregación en la fuente de los residuos generados.
 - Garantizar la adecuada recolección y disposición final de los residuos como parte fundamental del manejo interno de los residuos.
 - Cumplir con las normas de bioseguridad básicas para la manipulación de residuos hospitalarios.

- Diligenciar de forma correcta los diferentes formatos elaborados para la recolección mensual de la información y entregarlos oportunamente al jefe de enfermería para la elaboración de los respectivos informes.
- Efectuar el correcto manejo de los residuos peligrosos generados en las diferentes áreas de la Institución.

Control Interno

- Velar por la adecuada ejecución del plan y el correcto diligenciamiento de los instrumentos de recolección de información.
- Realizar las auditorías internas como seguimiento a la ejecución del plan.
- Definir y establecer mecanismos de coordinación con las diferentes áreas funcionales y con entidades externas para garantizar la ejecución del plan.
- Velar por la ejecución del PGIRH mediante auditorías internas.
- Elaborar y entregar informes a las autoridades de inspección, vigilancia y control.

Artículo 5°. Las funciones del Secretario Técnico del Comité serán las siguientes:

- a) Elaborar las actas de las reuniones del Grupo.
- b) Convocar periódicamente a reuniones ordinarias, en todo caso, al menos una vez al mes.
- c) Convocar a reuniones extraordinarias cuando las necesidades así lo requieran.
- d) Presentar los informes que requiera el Grupo
- e) Las demás que le sean asignadas por el Grupo.

Artículo 6°. El Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria de la ESE Hospital Regional de San Gil, adoptará los lineamientos para la Gestión Ambiental y Sanitaria, El Grupo se reunirá de forma ordinaria una vez al mes.

Artículo 7°. El Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria será presidido por el Gerente de la ESE Hospital Regional de San Gil o su delegado.

Artículo 8°. Quórum deliberatorio y decisorio. Habrá quórum deliberatorio y decisorio con la mayoría absoluta de los miembros del Grupo.

Artículo 9°. Actas de las reuniones. De cada reunión se levantará un acta que suscribirán el presidente y el secretario del comité respectivo y será remitida junto con la convocatoria a la siguiente reunión con el fin de que sea revisada previamente para permitir su discusión y aprobación en la correspondiente sesión.

Artículo 10°: la presente resolución se rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dada en San Gil, a los Treinta y uno (31) días del mes de enero de dos mil doce (2012).

ORIGINAL FIRMADA

ANGELO JOSE NIÑO BELLO

Gerente

Proyectó y elaboró: Tesistas

ANEXO 5

FORMATO DE INSPECCION DE RIESGOS

Se dará respuesta dentro de las 72 horas siguientes al recibo del informe				
Hora	Día	Mes	Año	Área
Ubicación del Lugar			Labor que se realiza	
Jefe Inmediato			Empleados Expuestos	
Condición Insegura Observada				
Acto Inseguro Observado				
Factor de Riesgo				
Recomendaciones				
Acciones a tomar por la dependencia				
Firma del Responsable				