FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES EN LA E.S.E. HOSPITAL SAN VICENTE DE RAMIRIQUÍ –BOYACÁ.

COLMENARES CRUZ RAMIRO ANDRES

RAMIREZ PEÑA FREDY YONATAN

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DE MEDIO AMBIENTE

TUNJA-BOYACÁ

2017

FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES EN LA E.S.E. HOSPITAL SAN VICENTE DE RAMIRIQUÍ –BOYACÁ.

COLMENARES CRUZ RAMIRO ANDRES

RAMIREZ PEÑA FREDY YONATAN

Proyecto de grado

Para optar el título de Ingeniero Ambiental

Director

CESAR AUGUSTO GUARÍN CAMPO

Ing. Ambiental y de Saneamiento

Esp. Sistemas Integrados de Gestión (QHSE)

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DE MEDIO AMBIENTE

TUNJA-BOYACÁ

2017

Agradecimientos

A Dios y nuestras familias por el acompañamiento y motivación para la culminación de esta etapa académica en desarrollo de nuestra formación profesional, agradecemos a la Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio Ambiente (ECAPMA) para el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD por impartirnos el conocimiento a lo largo de toda la carrera, a la E.S.E. Hospital San Vicente Ramiriquí en la dirección del Doc. Juan Pablo Álvarez Najar y Doc. Carlos Enrique Cortes Pulido, por darnos la oportunidad de poner en práctica nuestro Proyecto, a nuestro Director Ing. Cesar Guarín por su colaboración y apoyo en el presente trabajo, a todos ellos muchas gracias y bendiciones por siempre.

Tabla de Contenido

Agradecimientos 3

Glosario 14

Resumen 20

Abstract 21

Introducción 22

Justificación 23

Objetivos 26

Objetivo general 26

Objetivo específicos 26

Alcance 27

Marco teórico 28

Marco conceptual 28

Clasificación de los residuos hospitalarios en atención en salud y otras actividades. 28

Algunas Enfermedades Asociadas a la Inadecuada Gestión de Residuos Generados en Atención de Salud y Otras Actividades. 35

Antecedentes 40

Descripción del problema 42

Descripción de la propuesta 44

Localización geográfica 44

Análisis técnico 46

Plan de gestión integral de residuos generados en atención en salud y otras actividades. 47

Gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades..... 47

Gestión interna de residuos generados en la atención en salud y otras actividades..... 47

Componente de implementación..... 125

Componente de verificación y seguimiento..... 125

Componente de seguimiento y monitoreo 148

Análisis financiero 150

Análisis económico..... 151

Análisis social 152

Análisis ambiental..... 153

Conclusiones..... 156

Recomendaciones 157

Bibliografía 158

ANEXOS 160

Lista de tablas

Tabla 1 Localización geográfica del municipio de Ramiriquí Boyacá 44

Tabla 2 Servicios prestados por la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí 54

Tabla 3 Diagnóstico cualitativo 58

Tabla 4 Diagnóstico cuantitativo 66

Tabla 5 Clasificación de generadores de acuerdo con la cantidad de residuos o desechos peligrosos generados. 67

Tabla 6 Clasificación de colores de los recipientes y etiquetado según la clase de residuos dispuesto en los mismos 69

Tabla 7 Reconocimientos obtenidos 77

Tabla 8 Conceptos básicos: Código de colores en la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí. 82

Tabla 9 Segregación en la fuente E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí 87

Tabla 10 Frecuencias, horarios y tipos de residuos a recolectar de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí 93

Tabla 11 Procedimiento de limpieza y desinfección según protocolo de lavado y desinfección de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí 98

Tabla 12 Diluciones para limpieza y desinfección de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí. 99

Tabla 13 Disposición final de residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), residuos peligrosos y no peligrosos. 101

Tabla 14 Desactivación de residuos de baja eficiencia por la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí. 102

Tabla 15 Temática programa de capacitación y socialización del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí. 104

Tabla 16 Plan de contingencias..... 104

Tabla 17 Cronograma de actividades..... 117

Tabla 18 Inventario de sustancias químicas. Procedimiento: Lista de sustancias químicas..... 119

Tabla 19 Total de residuos producidos según disposición final año 2016. 126

Tabla 20 Indicadores de destinación 2016..... 128

Tabla 21 Indicador de accidentabilidad año 2016. 129

Tabla 22 Indicador de beneficios económicos año 2016. 130

Tabla 23 Indicadores de capacitación 130

Tabla 24 Resultado de indicadores 132

Tabla 25 Componente energía año 2015. 134

Tabla 26 Componente energía año 2016. 135

Tabla 27 Análisis indicador energía. 138

Tabla 28 Componente agua año 2015..... 141

Tabla 29 Componente agua año 2016..... 142

Tabla 30 Análisis indicadores componente agua, porcentaje de reducción del año2015 respecto al año 2016..... 145

Tabla 31 Desactivación de residuos por gestores externos para la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí. 149

Tabla 33 Análisis financiero 150

Tabla 34 Análisis económico..... 151

Lista de imágenes

Imagen 1 Algunas enfermedades asociadas con la inadecuada gestión de residuos hospitalarios y similares 36

Imagen 2 Localización Geográfica 45

Imagen 3 Organigrama actual del grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria (GAGAS) 49

Imagen 4 Mapa de procesos institucionales..... 54

Imagen 5 Modelo puntos ecológicos 68

Imagen 6 Tipos de papeleras tipo tapa pedal 68

Imagen 7 Etiqueta de residuos peligrosos-infecciosos 74

Imagen 8 Etiqueta de residuos aparatos eléctricos y electrónicos (RAEES)..... 75

Imagen 9 Especificaciones técnicas de recipientes para residuos cortopunzantes 76

Imagen 10 Kits antiderrames de E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí 84

Imagen 11 Almacenamiento de sustancias químicas de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí 85

Imagen 12 Árbol con acciones ambientales “PRESERVANDO PARA VIVIR” 87

Imagen 13 Carro recolectores-transporte interno 95

Imagen 31 Poceta ubicada en el servicio de urgencias. 100

Imagen 32 Matriz de compatibilidad 125

Imagen 33 Gestor externo de residuos peligrosos (DESCONT S.A. ESP) 148

Imagen 14 Ruta sanitaria nivel administración no peligrosos 162

Imagen 15 Ruta de residuos no peligrosos consulta externa. 163

Imagen 16 Ruta de residuos peligros consulta externa 164

Imagen 17 Ruta de residuos no peligrosos lavandería-almacén-archivo 165

Imagen 18 Ruta de residuos peligrosos lavandería-almacén-archivo 166

Imagen 19 Ruta de residuos no peligrosos urgencias y dormitorio de médicos 167

Imagen 20 Ruta de residuos peligrosos urgencias y dormitorios de médicos 168

Imagen 21 Ruta de residuos no peligrosos laboratorio y rayos x 169

Imagen 22 Ruta de residuos peligrosos laboratorio y rayos x. 170

Imagen 23 Ruta de residuos no peligrosos hospitalización y terapia física 171

Imagen 24 Ruta de residuos peligrosos hospitalización y terapia física 172

Imagen 25 Ruta de residuos no peligrosos sala de partos, optometría, sicologia y terapia física 173

Imagen 26 Ruta de residuos peligrosos sala de partos, optometría, sicologia y terapia física ... 174

Imagen 27 Ruta de residuos no peligrosos consultorios de enfermería, vacunación, promoción y prevención 175

Imagen 28 Ruta de residuos peligrosos consultorios de enfermería, vacunación, promoción y prevención. 176

Imagen 29 Ruta sanitaria de residuos no peligrosos de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí 177

Imagen 30 Ruta sanitaria de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí 178

Lista de figuras

Figura 1. Clasificación de residuos generados en atención en salud y otras actividades. Fuente: (Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud, 2015). 28

Figura 2. Cantidad de residuos generados según destinación 2016. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016. 127

Figura 3. Indicadores de destinación 2016. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016. 129

Figura 4. Indicador unitario energía año 2016. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016. 136

Figura 5. Comparativo indicador unitario año 2015 vs 2016.Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016. 137

Figura 6. Comparativo porcentaje de reducción logrado. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016. 140

Figura 7. Indicador unitario agua año 2016. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016. 143

Figura 8. Comparativo indicador unitario año 2015 vs 2016. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016. 144

Figura 9. Porcentaje de reducción logrado. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016. 147

Lista anexos

Anexo 1 Copia de la presentación y Compromiso Institucional, (E.S.E Hospital san Vicente de Ramiriquí). 160

Anexo 2 Copia del acta de conformación del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (GAGAS) de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí. 161

Anexo 3Rutas Sanitarias E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí 162

Anexo 4 Componente capacitaciones. Tema: Conocimiento del organigrama y responsabilidades asignadas, riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de residuos generados en la atención de salud y otras actividades. 182

Anexo 5 Componente capacitaciones. Tema: Manual de bioseguridad, manejo integral de residuos, segregación en la fuente y normatividad. 184

Anexo 6 Componente capacitaciones. Tema: Plan de contingencia. 187

Anexo 7 Componente capacitaciones. Tema: Legislación ambiental y sanitaria vigente, Plan de gestión integral de residuos generados en la atención de salud y otras actividades. 188

Anexo 8 Componente capacitaciones. Tema: Segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento central y/o intermedio. 190

Anexo 9 Componente capacitaciones. Tema: Técnicas apropiadas para labores de limpieza y desinfección. 192

Anexo 10 Auditoria Interna aplicada a la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del año 2017..... 193

Anexo 11 Plan de Auditoria Gestor Externo para aplicar al gestor externo (Descont S.A. E.S.P). 195

Anexo 12 Plan de Auditoria al Vehículo recolector de residuos del gestor externo (Descont S.A. E.S.P). 197

Anexo 13 Diseño y planeación de rutas sanitarias..... 199

Anexo 14 Capacitación sobre sustancias químicas..... 199

Anexo 15 Capacitación seguridad industrial y salud ocupacional..... 200

Anexo 16 Capacitación sobre manual de bioseguridad 200

Anexo 17 Aplicación de auditoria interna a la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí 201

Anexo 18 Socialización del documento Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades. 201

Glosario

Aparatos eléctricos y electrónicos: Todos los aparatos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir dichas corrientes (Congreso de Colombia, 2013).

Aprovechamiento en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos: Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

Biodegradables: Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica (Ministerio de Salud y Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Contenedores Presurizados: Son los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, llenos o vacíos (Ministerio de Salud y Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Generador: Es toda persona natural o jurídica, pública o privada que produce o genera residuos en el desarrollo de las actividades contempladas en el artículo 2 de este Decreto (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

Gestión: Es un conjunto de los métodos, procedimientos y acciones desarrollados por la gerencia, dirección o administración del generador de residuos hospitalarios y similares, sean estas personas naturales y jurídicas y por los prestadores del servicio de desactivación y del servicio público especial de aseo, para garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente sobre residuos hospitalarios y similares (Ministerio de Salud y Ministerio del Medio Ambiente, 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 (Ministerio de Salud y Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Gestión interna: Corresponde a las acciones desarrolladas por el generador, que implican la cobertura, planeación e implementación de todas las actividades relacionadas con la minimización, generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento interno y/o tratamiento de residuos dentro de sus instalaciones (Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud, 2015).

Gestión externa: Es la acción desarrollada por el gestor de residuos o desechos peligrosos que implican la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de los residuos fuera de las instalaciones del generador (Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud, 2015).

Incineración: Es un proceso de oxidación térmica que convierte la fracción combustible de los residuos en gases y un residuo inerte que debe ser dispuesto de manera adecuada (Ministerio de Salud y Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Productor: Cualquier persona natural o jurídica que, con independencia de la técnica de venta utilizada, incluidas la venta a distancia o la electrónica: Fabrique aparatos eléctricos y electrónicos. Importe aparatos eléctricos y electrónicos, o arme o ensamble equipos sobre la base de componentes de múltiples productores; Introduzca al territorio nacional aparatos eléctricos y electrónicos. Remanufacture aparatos eléctricos y electrónicos de su propia marca o remanufacture marcas de terceros no vinculados con él, en cuyo caso estampa su marca, siempre que se realice con ánimo de lucro o ejercicio de actividad comercial (Congreso de Colombia, 2013).

Reacondicionamiento: Procedimiento técnico de renovación, en el cual se restablecen las condiciones funcionales y estéticas de un aparato eléctrico y electrónico con el fin de ser usado en un nuevo ciclo de vida. Puede implicar además reparación, en caso de que el equipo posea algún daño (Congreso de Colombia, 2013).

El reciclaje: Es un conjunto de técnicas que tiene por finalidad aprovechar los residuos y utilizarlos Nuevamente en el ciclo de producción del que salieron (Poletto, 2009).

Remanufacturados: Todos los aparatos eléctricos y electrónicos defectuosos que han pasado por un proceso de evaluación por el productor en donde las partes dañadas han sido reemplazadas y han sido reempaquetadas para salir nuevamente al mercado (Congreso de Colombia, 2013).

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE): Son los aparatos eléctricos o electrónicos en el momento en que se desechan o descartan. Este término comprende todos aquellos componentes, consumibles y subconjuntos que forman parte del producto en el

momento en que se desecha, salvo que individualmente sean considerados peligrosos, caso en el cual recibirán el tratamiento previsto para tales residuos (Congreso de Colombia, 2013).

Residuo sólido: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2013).

Residuo sólido aprovechable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2013).

Residuo sólido especial: Es todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Posconsumo (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2013).

Residuo sólido ordinario: Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de

recolección, transporte y disposición final de estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2013).

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 de conformidad con la clasificación establecida en el decreto 2676 de 2000 (Ministerio de Salud y Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Residuo peligroso: Es aquel residuo o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgos o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico: Son aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles (Ministerio de Salud y Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Residuos Radiactivos: Son sustancias emisoras de energía predecible y continúa en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos x y neutrones (Ministerio de Salud y Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Retoma: Es el procedimiento establecido por el productor para recolectar y recibir los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), con el fin de trasladarlos hacia puntos de reacondicionamiento o hacia los gestores de RAEE (Congreso de Colombia, 2013).

Reuso: El reuso de un equipo eléctrico o electrónico se refiere a cualquier utilización de un aparato o sus partes, después del primer usuario, en la misma función para la que el aparato o parte fueron diseñados (Congreso de Colombia, 2013).

Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2013).

Unidad de Almacenamiento central: Es el área definida y cerrada, en la que se ubican los contenedores o similares para que el generador almacene temporalmente los residuos, mientras son presentadas al transportador (Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud, 2015).

Vertimiento líquido: Cualquier descarga líquida echa a un cuerpo de agua o alcantarillado (Ministerio de Agricultura, 1984).

Resumen

En este trabajo de grado se realiza la Formulación e implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades, de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, en el cual se desarrolla cada proceso ajustado a la normatividad vigente determinando, como se generan los residuos en la fuente y cuál es la trazabilidad hasta la disposición final.

El plan de gestión para esta Empresa se desarrolla bajo los parámetros descritos en la Resolución 1164 del 2002, "Manual para la gestión integral de residuos generados en la atención de salud y otras actividades" mediante el cual se establecen los procedimientos, procesos, actividades y/o estándares que deben adoptarse y realizarse conforme al Decreto 780 de 2016, Decreto 351 de 2014. Igualmente, mediante el presente estudio se pretende que la E.S.E. pueda tomar decisiones frente a las necesidades más apremiantes que permitan eliminar los factores de riesgo, las cuales en el plan se visibilizan y se recomiendan implementar para fortalecer la buena salud de los usuarios internos y externos y ser finalmente un Hospital modelo en la Sostenibilidad Ambiental.

Abstract

In this thesis the formulation and implementation of the Integral Management Plan of waste is carried out in the Health Attention and Other Activities, of the National Social Company of San Vicente De Ramiriquí Hospital, in which each process is developed according to current regulations, determining how the waste is generated at the source and what is the traceability to the final disposal.

The management plan for this Company develops within the parameters outlined in Resolution 1164 of 2002, "Manual for integrated waste management generated in health care and other activities" whereby procedures, processes, activities and/or standards are established to be adopted and carried out under Decree 780 from 2016 Decree 351 from 2014. Also by this study, it is intended that the E.S.E. can make decisions against the most pressing needs that eliminate risk factors, which in the plan are visible and they are recommended to implement to strengthen the good health of internal and external users and finally to be a Hospital Model in the environmental sustainability.

Introducción

El presente trabajo denominado “Formulación e Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención Salud y Otras Actividades, en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí –Boyacá, obedece a un estudio de carácter cuantitativo como descriptivo, el cual busca mediante un diagnóstico ambiental y sanitario analizar el estado en el que se encuentran a la fecha los procesos en torno a la disposición de los residuos generados en todas sus formas tanto químicas como biológicas principalmente considerados de alto riesgo y de gran impacto ambiental; si se tiene en cuenta que del buen y adecuado manejo depende la seguridad de aquellas personas que tienen la responsabilidad de manipularlos como la salud de todos los que de una u otra forma tiene que ver con los servicios que presta esta empresa social del estado.

Justificación

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí cuenta con una categoría especial como entidad pública descentralizada del orden Municipal, que brinda servicios de primer nivel de atención a diez municipios de la Provincia de Márquez convirtiéndose a la par en un gran generador de residuos hospitalarios de tipo peligroso y no peligroso, por lo anterior requiere urgente la Formulación e Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades, con el fin de dar cumplimiento al Decreto 351 del 2014 y a la normatividad sanitaria y ambiental vigente tendiente a garantizar un servicio eficiente y seguro en la salud de todo el personal vinculado directa e indirectamente.

Teniendo en cuenta que los problemas asociados a los residuos generados por los centros hospitalarios, han sido motivo de preocupación internacional y local debido al amplio espectro de peligrosidad, desde la potencial propagación de enfermedades infecciosas, hasta riesgos ambientales derivados de los métodos empleados para su tratamiento y disposición final (Neveu, 2007), se debe comprometer a todos los sectores sociales, económicos, políticos y ambientales que coadyuven en cada proceso para el éxito en la Formulación e Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades y que debe ser resuelta de forma integral y adecuada a las condiciones tecnológicas y legales primando el criterio de objetividad en pro del bien general sobre el particular.

Este trabajo aplicado se desarrollara con el fin de corregir deficiencias de uso y manejo de residuos tipo peligrosos y no peligrosos, provenientes de los procesos y actividades de la empresa, los cuales se encuentran desactualizados y en algunos casos obsoletos debido a que cuentan con un Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares – PGIRHS reglamentado por el Decreto 2676 del 2000 el cual fue derogado por el Decreto 351 del 2014 que

se encuentra vigente y que dicta el Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades donde se describe los lineamientos renovados para la vigilancia, control, clasificación, reducción y procesos adecuados para la correcta disposición, segregación, tratamiento y/o disposición final de residuos.

Con la aplicación de los lineamientos y procedimientos establecidos en la normatividad vigente se reducirá y controlará de una manera eficiente y actualizada la segregación de residuos sólidos de carácter peligroso y no peligroso en la fuente, y a la vez se constatará el adecuado tratamiento y disposición final de los residuos según su peligrosidad por parte del gestor externo.

El Programa Hospital Sostenible, anteriormente llamado Hospital Verde, es una metodología de innovación y desarrollo razonable con el medio ambiente, que despliega varios aspectos ambientales que favorecen la economía, el ecosistema y la calidad de vida de las personas.

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, contempla entre sus lineamientos empresariales una política ambiental, que conlleva a mejorar los hábitos de conservación y sostenibilidad del entorno para aumentar la eficiencia de la energía, uso del agua, gestión integral de residuos, manejo seguro de sustancias químicas, gestión del ambiente físico, gestión de seguridad y salud en el trabajo entre otros aspectos, que persigue la obtención de indicadores de gestión ambiental y que además facilitan el cumplimiento de los estándares de acreditación de gerencia del ambiente físico.

A partir del presente proyecto aplicado se pretende coadyuvar en el fortalecimiento de los procesos que integran el Programa de Hospital Sostenible implementado por CORPOCHIVOR y Secretaria de Salud Departamental de Boyacá, evitando a futuro que la institución prestadora de

servicios de salud reciba sanciones por parte de estas entidades sanitarias y ambientales que realizan supervisión de los procesos ejecutados.

Objetivos

Objetivo general

Formular e Implementar el Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí-Boyacá.

Objetivo específicos

- ✓ Elaborar el diagnóstico ambiental y sanitario de la gestión interna de residuos generados en atención salud y otras actividades, en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.
- ✓ Establecer los indicadores de gestión interna de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.
- ✓ Realizar capacitaciones en función al Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades al personal que labora en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí-Boyacá.
- ✓ Desarrollar el monitoreo y seguimiento a la Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí-Boyacá.

Alcance

El presente Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades (PGIRASA), aplica como una guía de carácter normativo, técnico y metodológico para todas las áreas administrativas y asistenciales de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.

Fuente: Autores

Marco teórico

Marco conceptual

Para dar comienzo al tema y área de interés del presente documento, se hace necesario la revisión de ciertas generalidades asociadas a los residuos hospitalarios en atención salud en un componente global.

Clasificación de los residuos hospitalarios en atención en salud y otras actividades.

Con base en la normativa vigente y el conocimiento técnico sobre las características de los insumos y procesos asociados con los residuos generados, el productor debe identificar el tipo de residuo y clasificarlo de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 5 del Decreto 351 del 2014, la cual se presenta de manera esquemática en la figura No. 1 (Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud, 2015).

Figura 1. Clasificación de residuos generados en atención en salud y otras actividades. Fuente: *(Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud, 2015)*.

Se realiza la clasificación de los residuos peligrosos y no peligrosos teniendo en cuenta lo descrito por la Resolución 1164 del 2002.

Residuos no peligrosos.

Son aquellos producidos por el generador en desarrollo de su actividad, que no presentan ninguna de las características de peligrosidad establecidas en la normativa vigente.

- Biodegradables*:* Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.
- Reciclables: Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.
- Inertes: Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo, entre estos se encuentran: El icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos.
- Ordinarios o comunes*:* Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

Residuos peligrosos.

Residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso.

Un residuo o desecho con riesgo biológico o infeccioso se considera peligroso, cuando contiene agentes patógenos como microorganismos y otros agentes con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014). Y se clasifican de la siguiente manera según Resolución 1164 del 2002.

Los residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso se subclasifican en:

- Biosanitarios*:* Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados y descartados durante la ejecución de las actividades señaladas en el artículo 2° de este decreto que tienen contacto con fluidos corporales de alto riesgo, tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, sistemas cerrados y abiertos de drenajes, medios de cultivo o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca.
- Anatomopatológicos: Son aquellos residuos como partes del cuerpo, muestras de órganos, tejidos o líquidos humanos, generados con ocasión de la realización de necropsias, procedimientos médicos, remoción quirúrgica, análisis
- Cortopunzantes*:* Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden ocasionar un accidente, entre estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, hojas de bisturí, vidrio o material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, tubos para toma de muestra, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, aplicadores, citocepillos, cristalería entera o rota, entre otros.
- Animales: Son aquellos residuos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos o de animales Portadores de enfermedades

infectocontagiosas. Se incluyen en esta categoría los decomisos no aprovechables generados en las plantas de beneficio.

Residuos químicos

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

- Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados: Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.
- Residuos de citotóxicos**:** Son los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.
- Metales pesados: Son objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. Este último procedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio.
- Reactivos**:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases,

vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in Vitro y de bancos de sangre.

- Contenedores presurizados**:** Son los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, lleno o vacío.
- Aceites usados: Son aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente, tales como: lubricantes de motores y de transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas.

Residuos radiactivos

Son sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos X y neutrones.

Debe entenderse que estos residuos contienen o están contaminados por radionúclidos en concentraciones o actividades superiores a los niveles de exención establecidos por la autoridad competente para el control del material radiactivo, y para los cuales no se prevé ningún uso[1].

Otros residuos o desechos peligrosos

Los demás residuos de carácter peligroso que presenten características de corrosividad, explosividad, reactividad, toxicidad e inflamabilidad generados en la atención en salud y en otras actividades, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente (Ministerio de Salud y

[1] (Ministerio de Salud y Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Protección Social, 2014), a continuación se describe las definiciones correspondientes a cada componente peligroso de acuerdo al Decreto 4741 de 2005.

- Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser corrosivo: Característica que hace un residuo o desecho peligroso por acción química, pueda causar daños graves en los tejidos vivos que estén en contacto o en caso de fuga pueden dañar gravemente otros materiales, y posee cualquiera de las siguientes propiedades:
  - ✓ Ser acuoso y presentar un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5 unidades.
  - ✓ Ser líquido y corroer el acero en una tasa mayor de 6,35 mm por año a una temperatura de ensayo de 55 °C.
- Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser explosivo: Se considera que un residuo (o mezcla de residuos) es explosivo cuando en estado sólido o líquido de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que pueden ocasionar daño a la salud humana y/o al ambiente, y además presenta cualquiera de las siguientes propiedades:
  - ✓ Formar mezcla potencialmente explosiva con el agua.
  - ✓ Ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a temperatura de 25 °C y presión de 1.0 atmósfera.
  - ✓ Ser una sustancia fabricada con el fin de producir una explosión o efecto pirotécnico.
- Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser reactivo: Es aquella característica que presenta un residuo o desecho cuando al mezclarse o ponerse en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos tiene cualquier de las siguientes propiedades:

- ✓ Generar gases, vapores, y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud humana o al ambiente cuando se mezcla con agua.
- ✓ Poseer entre sus componentes, sustancias tales como cianuros, sulfuros, peróxidos orgánicos que, por reacción, liberen gases, como vapores o humos en cantidades suficientes para poner en riesgo la salud humana o el ambiente.
- ✓ Ser capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción de un fuerte estímulo inicial o de calor en ambientes confinados.
- ✓ Aquel que produce una reacción endotérmica o exotérmica al ponerse en contacto con el aire, el agua, o cualquier otro elemento o sustancia.
- ✓ Provocar o favorecer la combustión.

- Característica que hace a un residuo peligroso por ser tóxico: Se considera residuo o desecho tóxico aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos puede causar daño a la salud humana y/o al ambiente. Para este efecto se consideran tóxicos los residuos o desechos que se clasifican de acuerdo con los criterios de toxicidad (efectos agudos, retardados, o crónicos y ecotóxicos).
- Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser inflamable: Característica que presenta un residuo o desecho cuando en presencia de una fuerte ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura, o presentar cualquiera de las siguientes propiedades:
  - ✓ Ser un gas que a una temperatura de 20°C y 1.0 atmósfera de presión arde en una mezcla igual o menor al 13% del volumen del aire;
  - ✓ Ser un líquido cuyo punto de inflamación es inferior a 60°C de temperatura, con excepción de las soluciones acuosas con menos de 24% de alcohol en volumen;

- ✓ Ser un sólido con la capacidad bajo condiciones de temperatura de 25°C y presión de 1.0 atmósfera, de producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y quema vigorosa y persistentemente dificultando la extinción del fuego;
- ✓ Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.

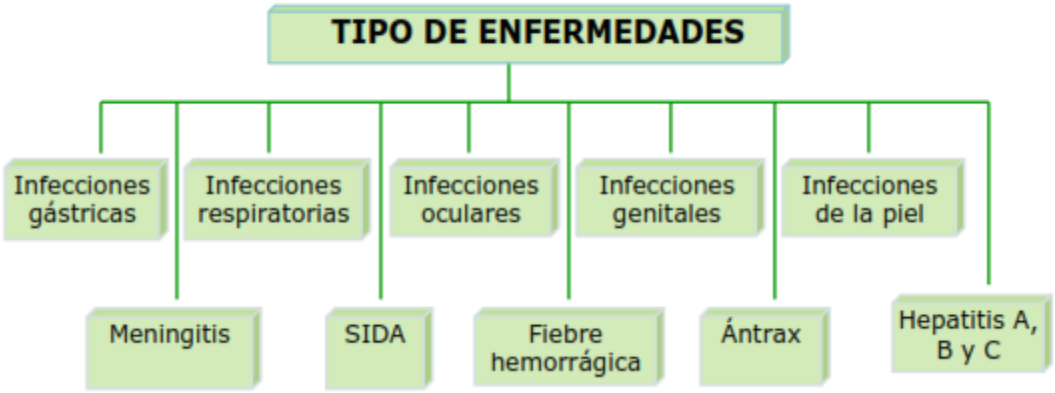
Algunas Enfermedades Asociadas a la Inadecuada Gestión de Residuos Generados en Atención de Salud y Otras Actividades.

Existe una gran cantidad de enfermedades asociadas con los residuos generados en instituciones de salud y similares, los cuales poseen un carácter peligroso, tanto desde el punto de vista infeccioso, radiactivo y químico. Desde el punto de vista infecciosos o de riesgo biológico, muchos de los residuos generados poseen; virus, bacterias y rickettsias, entre otros microorganismos patógenos. Los virus pueden conservar intacta su patogenicidad durante mucho tiempo, aun en condiciones ambientales; ellos y los quistes de amebas son por ejemplo los agentes patógenos más difíciles de eliminar cuando se encuentran en el agua, (Ministerio de la Protección Social, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial República de Colombia, 2007).

El contacto de estos residuos sin contar con las medidas de seguridad, elementos de protección personal y normas de bioseguridad, pueden suceder enfermedades o infecciones que potencialmente producen daños en la salud como los que se presentan en la siguiente Ilustración:

Imagen 1

Algunas enfermedades asociadas con la inadecuada gestión de residuos hospitalarios y similares



Fuente: (Ministerio de la Protección Social, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial República de Colombia, 2007).

A continuación, se realiza una descripción de las enfermedades que pueden causar un mal manejo de residuos hospitalarios según el documento Manual de Desechos Sólidos Hospitalarios para Personal Médico y de Enfermería de 1998.

Enfermedades asociadas a los Desechos Sólidos Hospitalarios (DSH)

En los hospitales, más que en otros lugares, hay la posibilidad de entrar en contacto con cientos de agentes irritantes (de la piel y de los ojos), carcinogénicos, mutagénicos o tetarogénicos. Esto sin contar los virus como el VIH, VHP Y otros.

En general, entre las enfermedades que más frecuentemente se trasmiten dentro de las Instalaciones de Salud figuran la Hepatitis B, el SIDA, la tuberculosis, la rubeola, la infección por Citomegalovirus (CMV), el herpes, las infecciones de anginas, las dermatitis y las alergias, entre otras. También son comunes los accidentes con objetos punzocortantes y con sustancias químicas.

Sin embargo, no todos estos males se asocian directa o indirectamente con los DSH. Para el presente manual tomaremos en cuenta enfermedades o trastornos ligados a los DSH, que aparecerán por orden de importancia según el número de casos que se registran y según su grado de peligrosidad. Estos son:

1. La Hepatitis B
2. El SIDA
3. La tuberculosis
4. Los trastornos por sustancias químicas
5. Otras enfermedades infecciosas

Estas enfermedades y trastornos suelen transmitirse o reproducirse por algunas de estas dos vías: por accidentes o por infección nosocomial.

Las infecciones nosocomiales es toda infección adquirida por una persona hospitalizada o tratada en consulta externa, o la que se presenta en uno o varios empleados de la institución prestadoras del servicio de salud, y son causados por microorganismos reconocibles a través de manifestaciones clínicas y / o confirmación microbiológica.

Algunas enfermedades son:

- ✓ Hepatitis: A diferencia de la hepatitis A, la hepatitis B se transmite por la sangre y penetra en las personas expuesta a través de la erosión de la piel, a menudo un pinchado de agua accidental. Basta cantidades insignificantes para transmitir esta hepatitis. De hecho, se estima que 1 mililitro de un paciente crónico diluido 100 millones de veces conserva su poder infeccioso.

Dos son las recomendaciones principales para evitar y adquirir esas enfermedades:

- ✓ Administrar la vacuna contra la hepatitis B, especialmente el personal de alto riesgo.
- ✓ Segregar adecuadamente los desechos cortopunzantes, especialmente los contaminados con sangre, para evitar pinchazos.
- ✓ Tuberculosis: El riesgo del personal varía en razón del tipo de hospital o institución (tipo de facilidades para control) y el tipo de población atendida (cuando la prevalencia es superior al 1 %) también depende de la categoría y el área donde trabaja el personal, salas de urgencias, salas donde se proporcionan medidas diagnósticas o terapéuticas que estimulan las tos del paciente (como servicios para pruebas de función respiratoria, broncoscopios, servicios de inhaloterapia, anestesiología, etc.) y laboratorios donde se procesan muestras infecciosas (como laboratorios de microbiología, patología y salas de autopsia).

Precauciones: Desde el punto de vista de los Desechos Sólidos Hospitalarios (DSH) contaminados por pacientes tuberculosos, el personal debe tener especial cuidado ante los tapabocas que utiliza en el paciente, los visitantes y el mismo personal que atiende al enfermo, así como ante los pañuelos desechables cuando el paciente estornuda o tose. Estos residuos deberán ser colocados por el enfermo en una bolsa de papel situado a su alcance y que después de llena se cerrara para ser enviada a la incineración.

Otra medida de precaución importante que muchos autores sugieren es la aplicación de la vacuna BCG al personal de salud susceptible especialmente a los de las unidades de inhaloterapia y endoscopia.

Trastornos por sustancias químicas

Las sustancias químicas producen graves lesiones hepáticas, abortos espontáneos, malformaciones congénitas, trastornos neurológicos, riesgos cancerígenos, o simples irritaciones,

dermatitis y alergias, son algunos de los trastornos que pueden afectar al personal de salud de sustancias químicas mal manipuladas o bien sus desechos.

- ✓ Anestésicos: Un estudio más reciente sobre los odontólogos revela conclusiones semejantes para este grupo de usuarios de gases anestésicos y aporta además pruebas de un exceso de trastornos neurológicos.
- ✓ Antiséptico: Como es de gran cuidado formaldehído (formalina), producto que es muy utilizado por empleados de laboratorio sobre todo por histopatología y anatomopatólogos, así como por los embalsamadores, empresarios y empleados de pompas fúnebres.

Al óxido de etileno altamente radiactivo se le asocia con tasas de leucemia y riesgos de aborto entre el personal que lo utiliza.

- ✓ Mercurio: Es un peligro potencial para la salud de los trabajadores sanitarios, especialmente para el personal de odontología. La manipulación de mercurio fresco para realizar amalgamas puede provocar importantes absorciones de este, metal líquido a través de la piel. Aún peor, los derrames de mercurio pueden causar exposiciones más elevadas y más prolongadas. Como desecho, las amalgamas deben manejarse con sumo cuidado, no solo por su contenido de mercurio sino también por las secreciones salivares con las cuales pueden estar contaminadas[2].

[2] (Hospitalarios, 1998).

Antecedentes

En el lapso del tiempo se ha presentado un problema en cuanto al Manejo Integral de Residuos debido a que cada día va en aumento, desde la parte técnica presentado limitaciones y ambigüedades en temas específicos sobre el manejo y disposición de ciertos residuos sólidos que no se venían considerando.

En este sentido en el ámbito Nacional el País reglamenta entre sus políticas ambientales la primera denominada Política Ambiental Nacional para la Gestión Integral de Residuos, en 1997 formulada por el Ministerio de Ambiente hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la segunda Política Ambiental Nacional para la Gestión Integral de residuos Peligrosos dada en el año 2005 emitida el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció los lineamientos para comprometer a diversos sectores a tratar dichos residuos. En el año 2015, en el marco del plan de acción de la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos, se realizaron jornadas de discusión y socialización con las autoridades ambientales para fortalecer dichas temáticas. En el mismo año el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible en conjunto con el Ministerio de Salud y protección Social avanzaron en el desarrollo del proyecto Manual para la Gestión integral de residuos Generados en la atención salud y otras actividades, de este modo el MADS lleva a cabo la estructuración y formulación de la política Nacional sobre la Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) por la cual se reglamenta parcialmente la ley 1672 de 2013 (Marlybell, 2016).

Por lo tanto, estos instrumentos fundamentales se enlazan en el ámbito local para la puesta en marcha del Decreto 2676 de 2000, derogada por el Artículo 18, Decreto Nacional 351 de 2014 incorporando las variables ambientales y la construcción del Plan de Gestión Integral de

Residuos Generados en la Atención de Salud y Otras Actividades -PGIRASA en coordinación con la Secretaría de Salud Departamental y Corporaciones Autónomas Regionales.

Descripción del problema

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí presta servicios de primer nivel de complejidad, a los usuarios que hacen parte del área de influencia de la provincia de Márquez, que integra a diez municipios del departamento de Boyacá, motivo por el cual dicha empresa es generadora de altas cantidades de residuos hospitalarios, estos residuos y similares presentan un riesgo de carácter peligroso, debido a sus características infecciosas, radiactivas, químicas y biológicas, para la salud del personal médico, enfermería, pacientes, visitantes, personal de recolección de residuos y otros, además del riesgo ambiental que de ellos se derivan, dichos residuos son producidos en los diferentes servicios hospitalarios como: urgencias, sala de partos, laboratorio clínico, odontología, vacunación, consultorios de enfermería y medicina, convirtiéndose en un factor negativo sobre el medio ambiente y la salud pública, Por otro lado con la aparición de nuevos equipos y sistemas de tecnología, se incrementan los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos-RAEE que pasan hacer otro problema para la segregación de residuos, que en el anterior programa denominado Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares-PGIRHS no estaban clasificados y segregado a lo cual el Decreto 351 del 2014, hace referencia y que incluye dentro del Programa de Gestión de Residuos con la Ley 1672 del 2013 que establece los lineamientos para la adopción de una política pública de Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) (Congreso de Colombia, 2013).

Es de resaltar que el objetivo del decreto 4741 del 2005 sobre residuos peligrosos es prevenir la generación de residuos y desechos peligrosos (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005) y que esta empresa a pesar de que cuenta con un Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares – PGIRHS esta desactualizado y por lo tanto se hace

necesario la Formulación e Implementación de un Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades – PGIRASA, que supere las deficiencias actuales y se subsanen de conformidad con el Decreto 780 de 2016, Titulo 10, que refiere el Decreto 351 del 2014, vigente con las normas ambientales y sanitarias y que plantea las estrategias que contribuyen a dar cumplimiento a lo establecido en el control sobre la segregación, clasificación, almacenamiento, transporte y tratamiento y/o disposición final.

Descripción de la propuesta

Localización geográfica

Tabla 1
Localización geográfica del municipio de Ramiriquí Boyacá

Información	Descripción
Municipio	Ramiriquí
Departamento	Boyacá
Temperatura media	17 grados centígrados °C
Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar)	2325 metros sobre el nivel del mar
Extensión área rural	139.25 kilómetros cuadrados-km^2
Extensión área urbana	7.25 km^2
Extensión total	146.5 km^2
Distancia de referencia	27 km desde Tunja y 136 km desde Bogotá
Coordenadas	5°24′03″N 73°20′08″O
Habitantes	14.796 Total de Habitantes (Plan básico del POT,) 4.379 Urbano 10.714 Rural
Límites del municipio	Norte: Tunja Sur: Chinavita y Zetaquira Oriente: Zetaquira,Rondon y Cienega Occidente: Chivata,Tibana y Jenesano

Fuente: (Ramiriquí, 2013).

Imagen 2
Localización Geográfica

Fuente: Autores.

Análisis técnico

La metodología se estructuro de acuerdo a los objetivos específicos con el fin de facilitar el seguimiento. El proceso llevado a cabo en la Formulación e Implementación del presente documento tiene:

Componente investigativo:

- Antecedentes Históricos.
- Hábitos y costumbres en el manejo de los residuos.
- Seguimiento y trazabilidad de los residuos.

Componente cuantitativo y descriptivo.

- Producción de residuos sólidos hospitalarios (kg).
- Tipos de residuos (Peligrosos y no Peligrosos).
- Manejo de los desechos peligrosos infecciosos generados en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, la metodología se estructuro de acuerdo a los objetivos específicos con el fin de facilitar el seguimiento.

Para el desarrollo del presente trabajo se referencio la metodología contenida en el Decreto 351 del 2014 por el cual se reglamenta la Gestión Integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.

A continuación, se presenta el objeto del Decreto para reglamentar ambiental y sanitariamente la Gestión Integral de los residuos, los lineamientos que se van a utilizar para la Formulación e Implementación son los descritos en el documento Proyecto de Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades

(2015) para la E.S.E. Hospital San Vicente Ramiriquí, y se describen a continuación:

Plan de gestión integral de residuos generados en atención en salud y otras actividades.

Gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades.

La ejecución del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención Salud y Otras Actividades (PGIRASA), es una prioridad para la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí-Boyacá, debido a que organiza y describe procedimientos, procesos y actividades que ayudan a la disminución, recuperación, clasificación, tratamiento y/o disposición final de residuos sólidos hospitalarios dentro del marco ambiental y sanitario, dando cumplimiento de esta forma a lo establecido por la Ley 1252 de 2008, Decreto 351 del 2014, Decreto 780 de 2016 y la Resolución 1164 del 2002.

La Gestión Integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades incluye Gestión Interna y la Gestión Externa.

Gestión interna de residuos generados en la atención en salud y otras actividades.

Componente planeación

- Presentación y compromiso institucional

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, como institución prestadora de salud consciente de las obligaciones y de la normatividad sanitaria y ambiental vigente en torno al artículo 6 del Decreto 351 del 2014 del Ministerio de Salud y Protección Social y Resolución 1164 de 2002 del Ministerio de Ambiente, Vivienda, Desarrollo Territorial y de Salud y Protección Social; implementará y desarrollará paso a paso todas las estrategias de manejo y control en la generación de residuos sólidos como compromiso institucional (Ver

Anexo 1) con el fin de generar acciones encaminadas hacia la prevención y la responsabilidad social.

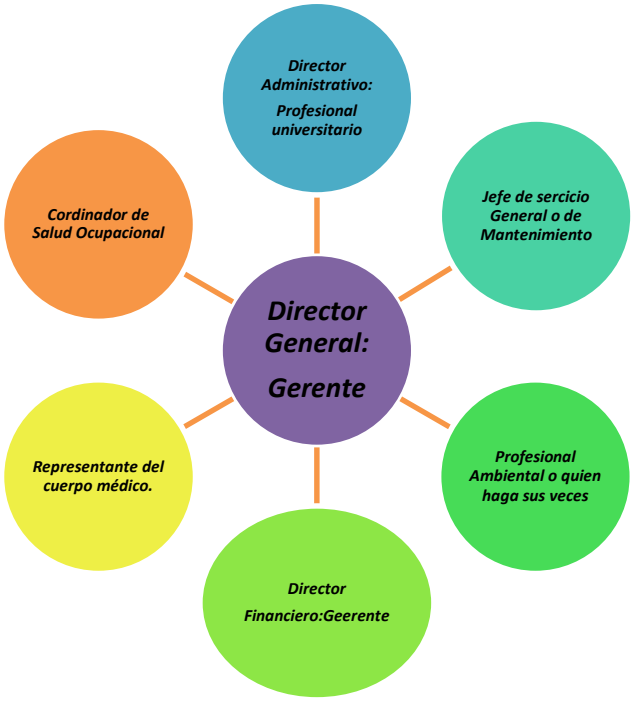
- Grupo de gestión interna de residuos.

Fue creado el 01 de diciembre de 2016. Mediante Acta N° 1- Construcción del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (GAGAS) (Ver Anexo 2).

Según Acta N° 1, la periodicidad de sus reuniones será cada (2) meses o cuando el grupo considere necesario, con el fin de evaluar la ejecución, resultados y tomar los correctivos y acciones pertinentes que permitan el cumplimiento de la normatividad vigente a través de la Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades, se harán reuniones extraordinarias y de los temas tratados se dejará constancia mediante actas, las cuales se archivarán en folder del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitario (GAGAS) y se pondrá a disposición de las personas que soliciten esta información.

Imagen 3

Organigrama actual del grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria (GAGAS)



Fuente: Tomado del Acta N°1 de conformación del grupo GAGAS, de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, 2016.

Según acta número 1 del 2016, la institución creó un grupo administrativo para la coordinación del presente Plan de Residuos Hospitalarios, el cual está integrado por las siguientes personas:

- Director General: Gerente
- Director Administrativo: Profesional Universitario
- Director Financiero: Gerente
- Profesional Ambiental o quien haga sus veces
- Jefe de servicio general o de mantenimiento
- Coordinador de Salud Ocupacional
- Representante del Cuerpo médico

Actividades de grupo de gestión interna de residuos:

- ✓ El presente grupo tendrá la responsabilidad de ser el gestor y coordinador del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención Salud y otras Actividades, desarrollar y cumplir las siguientes funciones:
- ✓ Realizar el diagnóstico situacional ambiental y sanitario: con relación al manejo de los residuos hospitalarios y similares, efectuando la gestión para que se realicen las mediciones y caracterizaciones necesarias y confrontando los resultados con la normatividad ambiental y sanitaria vigente.
- ✓ Debe efectuar la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en las diferentes secciones del hospital, clasificándolos conforme a lo dispuesto en el Decreto 351 de 2014. El diagnóstico incluirá la evaluación de los vertimientos líquidos al alcantarillado municipal, las evaluaciones de emisiones atmosféricas, las tecnologías implicadas en la gestión de residuos, al igual que su capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia, de acuerdo a la normatividad aplicable.
- ✓ Formular el compromiso institucional sanitario y ambiental: claro, realista y verdadero, con propuestas de mejoramiento continuo de los procesos, orientado a la minimización de riesgos para la salud y el medio ambiente. El compromiso debe ser divulgado ampliamente y responder a las preguntas qué, cómo, cuándo, dónde, por qué y con quién.
- ✓ Diseñar la Formulación e Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención Salud y Otras Actividades (PGIRASA).
- ✓ Componente Interno: que contenga los programas, proyectos y actividades, con su correspondiente presupuesto y cronograma de ejecución, para la adecuada

gestión interna de los residuos hospitalarios, de conformidad con los lineamientos que se establecen en el presente capítulo.

- ✓ Diseñar la estructura funcional (organigrama) y asignar responsabilidades específicas que garanticen la ejecución del Plan.
- ✓ Definir y establecer mecanismos de coordinación a nivel interno (con las diferentes áreas) y externo (con las entidades de control sanitario y ambiental, los prestadores de servicios, proveedores, etc.) para garantizar la ejecución del Plan.
- ✓ Gestionar el presupuesto para la ejecución del Plan, para identificar las fuentes de financiación que permitan las inversiones necesarias que requiere la ejecución del Plan.
- ✓ Velar por la ejecución del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención Salud y Otras Actividades (PGIRASA): Observando atentamente que se ejecuten todas y cada una de las actividades contempladas en el Plan, Componente Interno, estableciendo instrumentos de seguimiento y control tales como: auditorías internas, listas de chequeo, etc., y realizando los ajustes que sean necesarios.
- ✓ Velar por el mejoramiento continuo del programa “Producción Más Limpia”, que le genere a la entidad beneficios económicos, ambientales y a los funcionarios la institución conciencia del cuidado ambiental.
- ✓ Elaborar informes y reportes a las autoridades de vigilancia y control, de acuerdo con sus competencias. La periodicidad de los reportes deberá ser concertada con la autoridad competente y debe hacer parte del cronograma de implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención Salud y Otras Actividades.

- ✓ Organizar reuniones periódicas ordinarias y extraordinarias, atendiendo a los principios de publicidad y gestión administrativa.

- **Diagnóstico.**

- **Descripción general de la actividad y servicios prestados.**

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí como empresa prestadora de servicios de salud, está clasificada en el primer nivel de complejidad. Tiene como domicilio el municipio de Ramiriquí, en la Carrera 3ra N° 7-21.

Ramiriquí es la capital de la asociación de municipios de la Provincia de Márquez, factor que condiciona su relación como eje articulador de esta región del departamento su área de influencia corresponde a las poblaciones de Tibana, Rondón, Ciénega, Jenesano, Viracachá y Boyacá (Boyacá). Con una población total de 10.274 personas, de los cuales 49.04%, es decir 5.038 habitantes residen en el área urbana, y el 50.96%, 5.236 en el área rural.

De su estructura organizacional se puede apreciar que cuenta con una planta de personal de base conformada por 16 funcionarios de planta y 38 por contrato por cooperativa, 12 independientes, que laboran en las diferentes áreas administrativas y de servicios asistenciales.

Todos los funcionarios de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí, desde el nivel gerencial pasando por los niveles profesional, técnico hasta el nivel asistencial están de obligatorio cumplimiento a dar cumplimiento a lo establecido en el siguiente Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención Salud y Otras Actividades, Decreto 351 de 2014.

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, realiza la Gestión Integral de los residuos peligrosos y no peligrosos generados en la atención de salud dando cumplimiento a la normatividad ambiental y sanitaria vigente, realizará la gestión externa de los residuos peligrosos mediante contratación de un gestor externo debidamente acreditado ante las autoridades ambientales y sanitarias competentes y que cumpla con la legislación vigente.

Los residuos peligrosos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí que se entrega para la gestión externa a un gestor contratado provienen de los procesos institucionales relacionados a continuación:

- De Apoyo: Asesoría Jurídica; Gestión Ambiente Físico; Gestión de la Información del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención Salud y Otras Actividades; Gestión de talento humano; Gestión Financiera.
- Estratégicos: Direccionamiento; Gestión de la calidad.
- Evaluación: Asesoría control interno
- Misionales: SIAU; Consulta Externa; Farmacia; Hospitalización; Imagenología; Laboratorio Clínico; Promoción y prevención; Terapia; Urgencias.

Imagen 4

Mapa de procesos institucionales

Fuente: Mapa procesos E.S.E Hospital San Vicente Ramiriquí, 2015.

Servicios prestados por la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí: La comisión técnica de la Secretaría de Salud de Boyacá, evaluaron las condiciones de habilitación según los servicios declarados por el prestador en cumplimiento del Decreto 1011 de 2006 y de la(s) Resolución(es) 2003 de 2014 y 4445 de 1996.

Por consiguiente, la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí cuenta con 29 (veintinueve) servicios inscritos en el REPSS que se presentan a continuación:

Tabla 2

Servicios prestados por la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí

Servicio	Modalidad	Complejidad
General adultos	Hospitalaria	Baja
General pediátrica	Hospitalaria	Baja
Obstetricia	Hospitalaria	Baja

Enfermería	Ambulatorio	Baja
Medicina general	Ambulatorio	Baja
Odontología general	Ambulatorio	Baja
Psicología	Ambulatorio	Baja
Servicio de urgencias	Ambulatorio	Baja
Transporte asistencial básico	Terrestre	Básica
Laboratorio clínico	Ambulatoria y hospitalaria	Baja y media
Radiología e imágenes diagnósticas	Ambulatoria y hospitalaria	Baja
Toma de muestras	Ambulatoria y hospitalaria	Baja
Servicio farmacéutico	Ambulatoria y hospitalaria	Baja
Toma e interpretación de radiografías odontológicas	Ambulatoria y hospitalaria	Baja
Fisioterapia	Ambulatoria y hospitalaria	Baja
Tamización de cáncer de cuello uterino	Ambulatorio	Baja
Protección específica-atención de parto	Ambulatoria	Baja
Protección específica-atención recién nacido	Ambulatoria	Baja
Detección temprana – alteraciones del crecimiento y desarrollo (menor a 10 años)		Baja
Detección temprana – alteraciones del desarrollo del joven (de 10 a 29 años)	Ambulatorio-domiciliario y otras	Baja
Detección temprana-alteraciones del embarazo	Ambulatorio-domiciliario y otras	Baja

Detección temprana- alteraciones del adulto mayor (mayor a 45 años)	Ambulatorio-domiciliario y otras	Baja
Detección temprana- de cáncer de cuello uterino	Ambulatorio-otras	Baja
Detección temprana- de cáncer de seno	Ambulatorio-otras	Baja
Detección temprana- de la agudeza visual	Ambulatorio-otras	Baja
Protección específica – vacunación.	Ambulatorio-domiciliario y otras	Baja
Protección específica atención preventiva en salud bucal	Ambulatorio- otras	Baja
Protección específica atención en planificación familiar hombres y mujeres	Ambulatorio- otras	Baja
Esterilización	Ambulatoria	Baja

Fuente: (E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí , 2017)

- **Identificación y descripción de los sitios o áreas de generación de residuos o desechos peligrosos y no peligrosos.**

La planta física de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí se encuentra definida de la siguiente manera:

El área asistencial se presta en dos edificios. El edificio antiguo cuenta con 2 plantas en los cuales se encuentran los siguientes servicios:

Primer piso edificio antiguo

- Servicio farmacéutico
- Oficina de servicio y atención al usuario

- Estadística
- Facturación
- Salud Publica
- Optometría
- Servicio de hospitalización
- Sala de partos
- Esterilización

Segundo piso edificio antiguo

- Consultorios médicos
- Consultorio odontológico

Edificio urgencias: Planta de 1 piso con todos los servicios del servicio de urgencias.

- Laboratorio clínico
- Radiología e imágenes diagnósticas

Edificio administrativo: 2 plantas distribuidas así:

Primer Piso:

- Oficina servidor
- Almacén
- Auditorio

Segundo Piso:

- Oficina Gerente
- Oficina Profesional universitario
- Cubículo secretaria

- Cubículos tesorería, almacén, presupuesto, cafetería, etc.

- **Identificación, clasificación y cuantificación de los residuos generados**

Tabla 3
Diagnóstico cualitativo

Área de Servicio	Tipo de Residuo	Descripción de Residuo
Odontología	Químicos	Fijador
Odontología	Cortopunzantes	Agujas
Odontología	Cortopunzantes	Equipo de Sutura
Odontología.	Biosanitarios	Algodones
Odontología	Biosanitarios	Batas desechables
Odontología	Biosanitarios	Tapabocas
Odontología	Biosanitarios	Gorros
Odontología	Biosanitarios	Polainas
Odontología	Cortopunzantes	Bisturí
Odontología	Químicos	Metales Pesados (Amalgama)
Odontología	Anatomopatológicos	Piezas Dentales
Odontología	Biosanitarios	Torundas
Odontología	Biosanitarios	Gasas
Odontología	Biosanitarios	Vendaje
Odontología	Biosanitarios	Eyectores
Odontología	Cortopunzantes	Elementos Ortodoncia
Odontología	Biosanitarios	Guantes
Odontología	Cortopunzantes	Lancetas
Odontología	Químicos	Fijador
Odontología	Químicos	Revelador
Odontología	Químicos	Fármacos (Medicamentos Parcialmente consumidos)
Odontología	Cortopunzantes	Agujas
Odontología	Químicos	Contenedores Presurizados
Odontología	Químicos	Metales Pesados (Plomo)
Odontología	Reciclables	Bolsas Plásticas limpias
Odontología	Reciclables	Cajas de cartón sin contaminar
Odontología	Reciclables	Cartón embalajes

Odontología	Reciclables	Envases Plásticos
Odontología	RESPEL	Envases de sustancias desinfectantes
Hospitalización	Cortopunzantes	Agujas
Hospitalización	Cortopunzantes	Aplicadores
Hospitalización	Biosanitarios	Bajalenguas
Hospitalización	Biosanitarios	Batas desechables
Hospitalización	Biosanitarios	Tapabocas
Hospitalización	Biosanitarios	Gorros
Hospitalización	Biosanitarios	Polainas
Hospitalización	Cortopunzantes	Bisturí
Hospitalización	Anatomopatológicos	Sangre
Hospitalización	Biosanitarios	Drenes
Hospitalización	Biosanitarios	Torundas
Hospitalización	Biosanitarios	Gasas
Hospitalización	Biosanitarios	Vendaje
Hospitalización	Biosanitarios	Guantes
Hospitalización	Cortopunzantes	Vidrio Contaminado
Hospitalización	Cortopunzantes	Lancetas
Hospitalización	Químicos	Fármacos (Medicamentos Parcialmente consumidos)
Hospitalización	Químicos	Fármacos (Medicamentos Deteriorados)
Hospitalización	Químicos	Fármacos (Medicamentos vencidos)
Hospitalización	Biosanitarios	Pañales
Hospitalización	Biosanitarios	Papel higiénico contaminado
Hospitalización	Biosanitarios	Sondas

Hospitalización	Biosanitarios	Toallas higiénicas contaminadas
Hospitalización	Reciclables	Bolsas de suero no contaminada
Hospitalización	Reciclables	Bolsas Plásticas limpias
Hospitalización	Reciclables	Humificadores de Oxígeno
Hospitalización	Ordinario	Envases desechables de aluminio
Hospitalización.	Biodegradable	Comida
Hospitalización.	Reciclables	Radiografías
Hospitalización.	Ordinario	Bolsas plásticas sucias
Hospitalización.	Reciclables	Icopor
Urgencias.	Cortopunzantes	Agujas
Urgencias.	Cortopunzantes	Aplicadores
Urgencias.	Cortopunzantes	Restos de ampollas
Urgencias.	Biosanitarios	Bajalenguas
Urgencias.	Biosanitarios	Batas desechables
Urgencias.	Biosanitarios	Tapabocas
Urgencias.	Biosanitarios	Gorros
Urgencias.	Biosanitarios	Polainas
Urgencias.	Cortopunzantes	Bisturí
Urgencias.	Anatomopatológicos	Sangre
Urgencias.	Biosanitarios	Drenes
Urgencias.	Biosanitarios	Torundas
Urgencias.	Biosanitarios	Gasas
Urgencias.	Biosanitarios	Vendaje
Urgencias.	Biosanitarios	Guantes
Urgencias.	Cortopunzantes	Vidrio Contaminado

Urgencias.	Cortopunzantes	Lancetas
Urgencias.	Químicos	Fármacos (Medicamentos Parcialmente consumidos)
Urgencias.	Químicos	Fármacos (Medicamentos Deteriorados)
Urgencias.	Químicos	Fármacos (Medicamentos vencidos)
Urgencias.	Químicos	Metales Pesados (mercurio)
Urgencias.	Biosanitarios	Pañales
Urgencias.	Biosanitarios	Papel higiénico contaminado
Urgencias.	Químicos	Contenedores Presurizados
Urgencias.	Biosanitarios	Sondas
Urgencias.	Biosanitarios	Toallas higiénicas contaminadas
Urgencias.	Reciclables	Bolsas de suero no contaminada
Urgencias.	Reciclables	Bolsas Plásticas limpias
Urgencias.	Reciclables	Envases Plásticos
Urgencias.	Reciclables	Radiografías
Sala de partos	Cortopunzantes	Agujas
Sala de partos	Cortopunzantes	Restos de ampollas
Sala de partos	Cortopunzantes	Aplicadores
Sala de partos	Biosanitarios	Bajalenguas
Sala de partos	Biosanitarios	Batas desechables
Sala de partos	Biosanitarios	Tapabocas
Sala de partos	Biosanitarios	Gorros
Sala de partos	Biosanitarios	Polainas
Sala de partos	Cortopunzantes	Bisturí
Sala de partos	Biosanitarios	Torundas

Sala de partos	Biosanitarios	Gasas
Sala de partos	Biosanitarios	Vendaje
Sala de partos	Cortopunzantes	Lancetas
Sala de partos	Químicos	Fármacos (Medicamentos vencidos)
Sala de partos	Anatomopatológicos	Placentas
Sala de partos	Biosanitarios	Sondas
Sala de partos	Reciclables	Bolsas Plásticas limpias
Laboratorio clínico	Cortopunzantes	Agujas
Laboratorio clínico	Biosanitarios	Batas desechables
Laboratorio clínico	Biosanitarios	Tapabocas
Laboratorio clínico	Biosanitarios	Gorros
Laboratorio clínico	Biosanitarios	Polainas
Laboratorio clínico	Cortopunzantes	Bisturí
Laboratorio clínico	Cortopunzantes	Tubos Capilares
Laboratorio clínico	Anatomopatológicos	Sangre
Laboratorio clínico	Biosanitarios	Torundas
Laboratorio clínico	Biosanitarios	Gasas
Laboratorio clínico	Biosanitarios	Vendaje
Laboratorio clínico	Biosanitarios	Recipiente coprológico
Laboratorio clínico	Biosanitarios	Recipiente Muestra de orina
Laboratorio clínico	Biosanitarios	Guantes
Laboratorio clínico	Cortopunzantes	Vidrio Contaminado
Laboratorio clínico	Químicos	Reactivos Laboratorio
Laboratorio clínico	Biosanitarios	Tubos de ensayo (plástico)
Laboratorio clínico	Reciclables	Bolsas de suero no contaminada

Laboratorio clínico	Reciclables	Bolsas Plásticas limpias
Laboratorio clínico	Reciclables	Cajas de cartón sin contaminar
Laboratorio clínico	Reciclables	Cartón embalajes
Laboratorio clínico	Reciclables	Envases Plásticos
Laboratorio clínico	RESPEL	Envases de sustancias desinfectantes
Vacunación.	Cortopunzantes	Agujas
Vacunación.	Biosanitarios	Torundas
Vacunación.	Biosanitarios	Gasas
Vacunación.	Biosanitarios	Vendaje
Vacunación.	Cortopunzantes	Restos de ampollas
Vacunación.	Biosanitarios	Guantes
Vacunación.	Químicos	Contenedores Presurizados
Vacunación.	Reciclables	Bolsas Plásticas limpias
Sala de procedimientos	Cortopunzantes	Equipo de Sutura
Sala de procedimientos	Cortopunzantes	Restos de ampollas
Sala de procedimientos	Cortopunzantes	Aplicadores
Sala de procedimientos	Biosanitarios	Bajalenguas
Sala de procedimientos	Biosanitarios	Batas desechables
Sala de procedimientos	Biosanitarios	Tapabocas
Sala de procedimientos	Biosanitarios	Gorros
Sala de procedimientos	Biosanitarios	Polainas
Sala de procedimientos	Cortopunzantes	Bisturí
Sala de procedimientos	Anatomopatológicos	Sangre
Sala de procedimientos	Biosanitarios	Drenes
Sala de procedimientos	Biosanitarios	Torundas
Sala de procedimientos	Biosanitarios	Gasas
Sala de procedimientos	Biosanitarios	Vendaje
Sala de procedimientos	Cortopunzantes	Lancetas
Sala de procedimientos	Biosanitarios	Sondas

Sala de procedimientos	Reciclables	Bolsas de suero no contaminada
Sala de procedimientos	Reciclables	Bolsas Plásticas limpias
Sala de procedimientos	Reciclables	Humidificadores de Oxígeno
Sala de procedimientos	Ordinario	Yeso sin contaminar
Central de enfermería	Cortopunzantes	Restos de ampollas
Central de enfermería	Reciclables	Bolsas Plásticas limpias
Central de enfermería	Reciclables	Cartón embalajes
Central de enfermería	Reciclables	Envases Plásticos
Central de enfermería	Reciclables	Revistas
Central de enfermería	Ordinario	Papel Fax
Consultorios	Cortopunzantes	Aplicadores
Consultorios	Biosanitarios	Bajalenguas
Consultorios	Biosanitarios	Guantes
Consultorios	Químicos	Contenedores Presurizados
Consultorios	Ordinario	Papel Carbón
Consultorios	Cortopunzantes	Vidrio Contaminado
Almacén y oficinas.	RESPEL	Baterías de Plomo Ácido
Almacén y oficinas.	RAEE	Partes celulares
Consulta Externa.	Biosanitarios	Torundas
Consulta Externa.	Biosanitarios	Gasas
Consulta Externa.	Biosanitarios	Vendaje
Consulta Externa.	Químicos	Metales Pesados (mercurio)
Consulta Externa.	Ordinario	Envases desechables de aluminio
Fisioterapia.	Biosanitarios	Torundas
Fisioterapia.	Biosanitarios	Gasas
Rayos x	Químicos	Fijador
Rayos x	Químicos	Revelador
Rayos x	Reciclables	Radiografías
Terapias y optometría.	Químicos	Fármacos (Medicamentos Parcialmente consumidos)
Farmacia	Químicos	Fármacos (Medicamentos Deteriorados)
Farmacia	Químicos	Fármacos (Medicamentos vencidos)

Farmacia	Reciclables	Cartón embalajes
Farmacia	Químicos	Contenedores Presurizados
Farmacia	Reciclables	Cajas de cartón sin contaminar
Ambulancias	Químicos	Fármacos (Medicamentos Deteriorados)
Ambulancias	Químicos	Fármacos (Medicamentos vencidos)
Oficinas administrativas	Reciclables	Tapas plásticas
Oficinas administrativas	RESPEL	Luminarias
Oficinas administrativas	Reciclables	Icopor
Oficinas administrativas	RAEE	Computadores y periféricos
Oficinas administrativas	Reciclables	Vidrio
Oficinas administrativas	Ordinario	Residuos de barrido
Oficinas administrativas	Ordinario	Papel
Oficinas administrativas	Ordinario	Papel Carbón
Oficinas administrativas	Ordinario	Papel Fax
Oficinas administrativas	Ordinario	Papel higiénico
Oficinas administrativas	Ordinario	Envases desechables de aluminio
Oficinas administrativas	RESPEL	Pilas y/o acumuladores
Oficinas administrativas	Ordinario	Bolsas plásticas sucias
Oficinas administrativas	RAEE	Partes celulares
Oficinas administrativas	Ordinario	Toallas de papel
Oficinas asistenciales	RESPEL	Luminarias
Oficinas asistenciales	Reciclables	Tapas plásticas
Oficinas asistenciales	RAEE	Computadores y periféricos
Oficinas asistenciales	Reciclables	Vidrio
Oficinas asistenciales	Ordinario	Residuos de barrido
Oficinas asistenciales	Ordinario	Papel
Oficinas asistenciales	RAEE	Aparatos médicos
Oficinas asistenciales	RESPEL	Pilas y/o acumuladores
Oficinas asistenciales	RAEE	Partes celulares
Almacén	Reciclables	Cajas de cartón sin contaminar
Almacén	Reciclables	Cartón embalajes
Oficinas	RESPEL	Tóner Impresora

Oficinas	Reciclables	Cajas de cartón sin contaminar
Cuarto de mantenimiento	Reciclables	Metal
Jardín y césped	Biodegradable	Residuos de Jardín
Consultorio de terapias	Reciclables	Humidificadores de Oxígeno
Salas de espera.	Reciclables	Revistas
Servicios generales	RESPEL	Envases de sustancias desinfectantes
Servicios generales	Químicos	Contenedores Presurizados
Estadística	Químicos	Contenedores Presurizados

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui del RH1 2016.

Tabla 4

Diagnóstico cuantitativo

Tipo de Residuo		**Cantidad Promedio Mensual de Residuos Generados (Kg/Mes)**
Residuos No Peligrosos		
Biodegradables		0
Ordinarios y/o inertes		133,67
Reciclables		163,75
Residuos Peligrosos		
Anatomopatológicos		25,83
Biosanitarios		164,02
Cortopunzantes		3,68
Químicos	Aceites usados	0
	Citotóxicos	0
	Contenedores presurizados	0,39
	Fármacos parcialmente consumidos o deteriorados	1,48
	Metales pesados	0,03
	Reactivos de laboratorio	14,32
	Reveladores y fijadores	14,38
RAEE		0,02
RESPEL		4,58

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

- **Cuantificación de los residuos generados**

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí- Boyacá, teniendo en cuenta la distribución de las áreas para la prestación de los diferentes servicios en donde se realizan las labores de tipo administrativo y asistencial, se identificaron cuantitativamente los siguientes tipos de residuos que se genera.

Tabla 5
Clasificación de generadores de acuerdo con la cantidad de residuos o desechos peligrosos generados.

Tipo de Generador	Cantidad de Residuos o Desechos Peligrosos Generados (Kg/mes)	Promedio Generación E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí
Gran Generador	≥1000	
Mediano Generador	100 – 999	203.2 Kg/mes
Pequeño Generador	10 – 99	
Microgenerador	<10	

Fuente: Tabla No.1 Clasificación de generadores de acuerdo con la cantidad de residuos o desechos peligrosos generados (Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud, 2015).

- **Identificación de los recipientes, bolsas y vehículos de recolección requeridos para la segregación y movimiento interno de residuos.**

Para la correcta segregación de los residuos se ubicará dos punto ecológicos; el primero estará situado cerca al área de portería, lugar donde se encuentran usuarios esperando los servicios de urgencias y el segundo se colocará en el segundo piso del bloque administrativo, lugar habitado por personal administrativo y visitado por comunidad; son estrategias claves de la institución E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí para contribuir con la estrategia de reciclaje, recuperación y correcta disposición final de los residuos no peligrosos. Estos puntos ecológicos contarán con tres tipos de canecas, identificado con los siguientes colores, que ayudarán para una correcta disposición de residuos: caneca color gris, perteneciente a los

residuos reciclables (papel y cartón); caneca color verde para residuos ordinarios y comunes; y caneca azul para residuos reciclables de plástico.

Imagen 5
Modelo puntos ecológicos

Fuente: Imagen recuperada de rotoplast recuperado el 07 de Julio del 2017 de http://www.rotoplast.com.co/puntos-ecologicos.

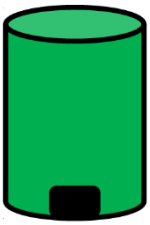
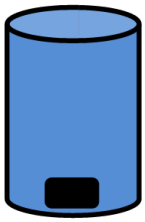
Asimismo, en el interior de las instalaciones de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí se encuentra ubicados los siguientes tipos de recipientes, de acuerdo a las necesidades de cada servicio y dando cumplimiento al Decreto 351 del 2014 y la Resolución 1164 del 2002.

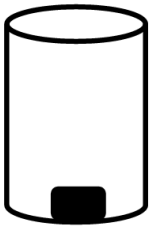
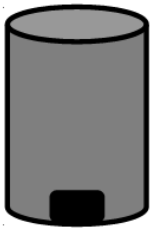
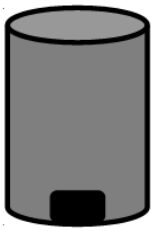
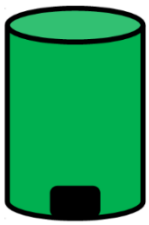
Imagen 6
Tipos de papeleras tipo tapa pedal

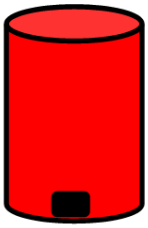
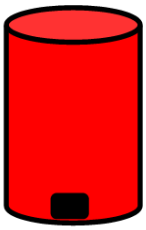
Fuente: Foto de recipientes tipo pedal de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí 2017.

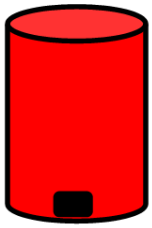
De esta forma se dispondrá en todos los servicios de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí de canecas tipo pedal para la recolección de residuos en los recipientes adecuados que será diferenciados de acuerdo a su color correspondiente a un tipo de residuo específico para su depósito; algunos de estos son desechables y otros reutilizables, los cuales están marcado e identificados de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla *6*
Clasificación de colores de los recipientes y etiquetado según la clase de residuos dispuesto en los mismos.

Clase Residuo	**Contenido Básico**	**Color**	**Etiqueta**
No Peligrosos **Biodegradables**	Residuos de alimentos consumidos en la institución, restos de poda y limpieza de jardines.	Verde 	Rotular con:
No Peligrosos **Reciclables Plástico**	Residuos de plásticos, bolsas de plástico, botellas plásticas y otros recipientes plásticos que no hayan contenido sustancias químicas ni aceites.	Azul 	Rotular con:

No Peligrosos **Reciclables Vidrio**	Toda clase de vidrio limpio.	Blanco 	Rotular con:
No Peligrosos **Reciclables Cartón y Similares**	Cartón , papel ,plegadiza, archivos y periódicos	Gris 	Rotular con:
No Peligrosos **Reciclables Chatarra**	Toda clase de metales	Gris 	Rotular con :
No Peligrosos **Ordinarios e Inertes**	Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido de áreas comunes, oficinas y parqueadero, icopor, vasos desechables, papel carbón.	Verde 	Rotular con:
Peligrosos Infecciosos **Biosanitarios.**	Residuos contaminados de baños y baterías sanitarias, Residuos de campañas de	Rojo	Rotular con:

	vacunación, toma de muestras de Laboratorio clínico, medios de cultivo y vacunas vencidas o inutilizadas, guantes, tapabocas, batas desechables.		
Cortopunzantes	Agujas sin capuchón y lancetas	Rojo 	Rotular con:
Peligrosos Infecciosos **Anatomopatológicos y de Animales**	Residuos provenientes de los servicios asistenciales como son: Urgencias, Sala de partos, Hospitalización y Similares que presenten riesgos de contaminación biológica.	Rojo 	Rotular con:
Químicos y Otros	Medicamentos vencidos,	Rojo	Rotular con:

	residuos de sustancias químicas, Residuos de lámparas fluorescentes, residuos de aparatos electrónicos.		

Fuente: Autores.

- **Características de los recipientes reutilizables**

Los recipientes utilizados para el almacenamiento de los residuos peligrosos generados en la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí deben tener como mínimo las siguientes características:

- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.
- 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.
- Capacidad de acuerdo con lo que establezca el PGIRASA de cada generador.
- Ceñido al Código de colores estandarizado. Iniciando la gestión y por un término no mayor a un (1) un año, el generador podrá utilizar recipientes de cualquier color,

siempre y cuando la bolsa de color estandarizado cubra la mitad del exterior del recipiente y se encuentre perfectamente señalado junto al recipiente el tipo de residuos que allí se maneja.

- **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, o el material que se determine necesario para la desactivación o el tratamiento de estos residuos.

- 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.

- Para las bolsas que contengan residuos radiactivos estas deberán ser de color púrpura semitransparente con la finalidad de evitar la apertura de las bolsas cuando se requiera hacer verificaciones por parte de la empresa especializada.

Manejo

- Colocar las bolsas dobladas hacia fuera, recubriendo los bordes y la cuarta parte de la superficie exterior del recipiente reutilizable para así evitar la contaminación de este. Cuando las bolsas son retiradas se sellan haciendo un nudo en el extremo de la bolsa cuidando de no vaciar el contenido; también se pueden amarrar utilizando una tira plástica, cinta o cordón que garantice su adecuado sellamiento.

-La bolsa debe ser instalada dentro de una caneca, verificando que no existan aristas o elementos en su interior que la puedan romper durante su recolección.

Imagen 7

Etiqueta de residuos peligrosos-infecciosos

ETIQUETA DE RESIDUOS PELIGROSOS -INFECCIOSOS			
FECHA	**DÍA**	**MES**	**AÑO**
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN			
ÁREA O UNIDAD DE SERVICIO			
		TIPO DE RESIDUO	
	BIOSANITARIO	**ANIMALES**	**ANATOMOPÁTOLÓGICOS**
CANTIDAD EN PESO Kg			
RESPONSABLE			
QUIEN ENTREGA			

Fuente: Autores.

- Todas las bolsas que contengan residuos peligrosos, antes de ser recogidas, se etiquetan de acuerdo a la figura x sobre etiquetado de residuos peligrosos infecciosos

Imagen 8

Etiqueta de residuos aparatos eléctricos y electrónicos (RAEES)

ETIQUETA DE RESIDUOS PARA APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEES)			
FECHA DE GENERACIÓN	**DÍA**	**MES**	**AÑO**
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN			
ÁREA O UNIDAD DE SERVICIO			
DESCRIPCIÓN DE RESPEL			
CANTIDAD EN PESO Kg			
RESPONSABLE			
QUIEN ENTREGA			

Fuente: Autores.

- **Recipientes para residuos cortopunzantes (Guardianes)**

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

- Desechables y de paredes gruesas

Cuando la hermeticidad del recipiente no pueda ser asegurada, deberá emplearse una solución de peróxido de hidrógeno al 28%.

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

Imagen 9

Especificaciones técnicas de recipientes para residuos cortopunzantes

ETIQUETADO DE RESIDUOS CORTOPUNZANTES			
FECHA	**DÍA**	**MES**	**AÑO**
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN			
ÁREA O UNIDAD DE SERVICIO			
	FECHA DE INICIO DE RECOLECCIÓN		**FECHA DE CIERRE RECOLECCIÓN**

Fuente: Autores.

Manejo

Los recipientes para cortopunzantes deben de retirarse de las áreas cuando estén llenos hasta las ¾ partes de capacidad o cuando hayan permanecido máximo 30 días. Si al mes los recipientes para cortopunzantes no han alcanzado las ¾ partes de su capacidad, de todas maneras, se retiran del área.

Si se observa que el guardián de seguridad no se llena hasta la cantidad esperada en el tiempo establecido, se recomienda utilizar recipientes de tamaño inferior. Se deben entregar a la ruta sanitaria interna bien cerrados y sellados con cinta o esparadrapo alrededor de la tapa para garantizar hermeticidad en caso de algún accidente en el transporte.

Los guardianes de seguridad se deben empacar en bolsa plástica roja con la correspondiente etiqueta. Formato de etiquetado de residuos peligrosos infecciosos.

- **Recipientes para el reciclaje**

El generador 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.

- **Identificación y descripción de las actividades de prevención y minimización relacionadas con la gestión de los residuos.**

En la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí se busca Promover en la Institución la **"PRODUCCIÓN LIMPIA"** adoptando estrategias de buenas prácticas ambientales, significativas, de mejora continua, que contribuyan en el buen desempeño ambiental para la prestación de los servicios de salud.

El programa de Hospital Sostenible, motiva a los funcionarios, sus familias, los usuarios, y comunidad en general a una sensibilización ambiental, que conlleve al cumplimiento de la normatividad ambiental en la Institución, al ahorro de recursos no renovables y económicos, y a la disminución de la huella de carbono.

Tabla 7
Reconocimientos obtenidos

Año	Reconocimientos
2010-2011	Reconocimiento Hospital Verde Fase II
2014	Hospital Sostenible con Excelencia
2015	Reconocimiento Hospital Sostenible en la Fase de Mejora Continua.

2016	Incentivo económico por Aprovechamiento de residuos $2 millones (Compra de 4 lámparas LED)

Fuente: Documento Hospital Sostenible de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.

Con estos Reconocimientos se demuestra un gran compromiso e integración de su filosofía de producción más limpia a las políticas, objetivos y la visión institucional; logrando enfocar un esquema de mejoramiento continuo y logrando una meta de las contempladas en la VISIÓN INSTITUCIONAL cual era: "ser reconocida como la primera institución Acreditada de Primer Nivel de Atención y "**Hospital Sostenible"**, en el Departamento de Boyacá, impactando en el Bienestar de los usuarios y sus familias a través del mejoramiento continuo de la calidad."

Principios:

En este Programa se practican los siguientes principios:

- Compromiso
- Trabajo en equipo
- Gestión del cambio
- Innovación
- Adquisiciones
- Comunicación
- Estrategia

- **Programas Ambientales**

  - **Programa de ahorro y uso eficiente de energía eléctrica-PAUEEE**

  Objetivo: implementar la eficiencia energética y la generación de energías limpias renovables

- Implementación bombillos ahorradores, sensores. Cambios de luminarias.
- Implementación cultura apagar luces y equipos electrónicos cuando no se estén usando.
- Mejoramiento tecnología maquinaria y equipos: Ecológicos (lavadora y computadores).
- Revisión técnica de equipos y medida eléctrica.
- Disposición hojas de vida equipos biomédicos.
- Campañas "Apágame cuando no estés conmigo" Soy Guardián.
- Aprovechamiento de la luz natural.
- Ahorro en casa.
- Computadores en modo ahorro de energía.

❖ **Programa de ahorro y uso eficiente de agua potable-PAUEAP**

Objetivo: Reducir el consumo de agua en las instalaciones de la institución, suministrar agua potable.

- Implantación cultura de ahorro de agua, reporte de fugas.
- Siembra de árboles y mantenimiento, en los dos parques del barrio la Primavera (ya los acabaron, pero se hizo) A cada funcionario se le entregó un árbol para sembrar en casa.
- Campañas "gota a gota el agua se agota" Soy guardián.
- Compra de sanitarios ahorradores, lavamanos funcionales. En la parte nueva.
- Elaboración de los procesos de limpieza y desinfección, lavado de ropa.
- Uso de detergente ecológico y lavadora ecológica.

- Despliegue de TIPs para ahorro de agua.

❖ **Programa de eficiencia administrativa y cero papel-PEACP**

Objetivo: Reducir el uso de papel, carpetas y demás herramientas administrativas de la E.S.E, dar cumplimiento a la Resolución N° 142 de 16/05/2016.

- Implementación uso papel por ambas caras, uso papel reciclable, elaboración de papel reciclado.
- Reducir el uso de resma de papel.
- Utilización de papel ecológico.
- Utilizando medios electrónicos para las comunicaciones.
- Elaborando papel reciclado para uso institucional.

❖ **Programa de gestión integral de residuos peligrosos y especiales-PGIRPE**

Objetivo: Identificar los residuos peligrosos y especiales que se generen en la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquì.

- Elaboración lista de residuos E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí
- Auditoría a gestor externo DESCONT.
- Participación en las Campañas de Recolección posconsumo de Residuos Peligrosos especiales. Cada año, dos veces.

❖ **Programa de gestión integral de residuos sólidos convencionales -PGIRSC**

Objetivo: Reducir generación de volumen de Residuos peligrosos y ordinarios, aumentar el volumen de residuos aprovechables y reciclados, disponer de manera segura los residuos.

- Segregación, señalización de recipientes para clasificación de residuos.
- Seguimiento de indicadores ambientales.
- Uso de productos amigables con el ambiente.
- Sensibilización cliente interno y externo.
- Publicación ruta recolectora código de colores.
- Actualización plan de gestión integral de residuos. Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades.
- Aumento y aprovechamiento de residuos de reciclaje.
- Elaboración de productos, reutilizando materiales como: tapas, capuchones, ganchos cosedora, carpetas, AZs, etc.
- No uso de desechables: vajilla HV.
- No uso de bolsas plásticas en la Farmacia, sino en Revista y tela.
- Campaña “Merca conmigo, olvídate de la bolsa” Para el No uso de bolsas plásticas.
- Elaboración de cajitas pastilleros y dispensadores de medicamentos, con las cajas de farmacia.
- Adornos de navidad, ladrillos ecológicos, pendones.
- Invitaciones en materiales de disquetes y frascos humidificadores, para el concurso de Traje en reciclado 2016.
- Elaboración de juguetes en reciclable, sillas con botellas, sillas con llantas. Uso de llantas para macetas y mini parque infantil.
- Entrega de juguetes reciclados en navidad a niños del barrio El Recuerdo 2015
- Elaboración de ladrillos ecológicos.
- Recolección de pilas con RECOPILA y de tapitas.

- **PROGRAMA DE CONTROL DE VERTIMIENTOS -PCOVE**

Objetivo: obtener permiso de vertimientos para la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí.

- Realizar la caracterización de vertimientos a un punto puntual.
- Realizar la socialización al personal de la institución sobre los niveles de contaminantes reportados por el laboratorio.
- Comunicar a la empresa de servicios públicos del municipio los resultados de la caracterización de vertimientos.

Tabla 8

Conceptos básicos: Código de colores en la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí.

Recipiente y Bolsa	Tipo de Residuo	Ejemplos	Disposición Final
Verde	Ordinarios - Comunes	Barrido, plásticos sucios, icopor, servilletas	Carro recolector del Municipio , luego Relleno Sanitario en Tunja Recolección **lunes**
Gris	Reciclable/Aprovechable	Papel, cartón, limpio sin arrugar, recipientes de vidrio y plástico escurrido. Chatarra.	Reutilización o venta a Sr. Reciclador de Tunja, o reciclador municipio, recoleccion **Viernes**
Rojo	Peligrosos	Anatomopatológicos, biosanitarios, cortopunzantes y químicos.	Gestor DESCONT planta en afueras de la ciudad de Bucaramanga-Santander.Recolección cada 15 dias.

Fuente: Documento Hospital Sostenible de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.

- **Programa de control de vertimientos -PCOVE**

Objetivo: obtener permiso de vertimientos para la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí.

- Realizar la caracterización de vertimientos a un punto puntual.
- Realizar la socialización al personal de la institución sobre los niveles de contaminantes reportados por el laboratorio.
- Comunicar a la empresa de servicios públicos del municipio los resultados de la caracterización de vertimientos.
- Manejo adecuado de postura de yeso: Con el fin de evitar que se tape el alcantarillado y se aumente los sólidos dentro de los vertimientos, el vertido residual de la postura de yesos se maneja de la siguiente manera:
    - ❖ El sedimento que queda de la postura, se debe dejar sedimentar totalmente.
    - ❖ El sobrenadante se debe arrojar por el alcantarillado.
    - ❖ El sólido se debe dejar sacar hasta que se encuentre seco y duro y de esta manera arrojar a residuos comunes.

❖ **Programa manejo integral de sustancias químicas -PMISQ**

Se presenta bajo el Inventario de sustancias químicas, hojas de seguridad de todas, y almacenamiento según decreto 4741 de 2005.

Objetivo: Reemplazar las sustancias químicas nocivas con alternativas más seguras. Gestionar y disponer las sustancias químicas en forma segura.

- Señalización, fichas de seguridad, proceso del manejo seguro de sustancias
- Adecuación de cuarto de diluciones, y almacenamiento.
- Elaboración del proceso de manejos seguro de sustancias químicas- desinfección de áreas-esterilización.

- Cumplimiento de la normatividad sanitaria y ambiental vigente de la central de gases medicinales.
- Los líquidos reveladores y fijadores de Rayos x, se entregan al Gestor autorizado; cuentan con su respectiva carpeta de hojas de seguridad.
- El laboratorio clínico cuenta con su respectiva carpeta de hojas de seguridad de los reactivos que maneja y las sustancias se encuentran debidamente etiquetadas.
- Se cuenta con el área de sustancias químicas del área de urgencias y hospitalización, el re envase se hace el día viernes y es para una semana, se hace registro en formato definido que permite calcular las cantidades requeridas a fin de controlar pérdidas por fecha de vencimiento.
- Se cuenta con dos Kit de antiderrames básicos (ilustración 6) de sustancias químicas, uno en rampa hacia laboratorio clínico y otro en rampa hacia vacunación, debidamente identificados y dotados de alcohol, escobilla pequeña, paños absorbentes, tapabocas de alto filtro, cinta de señalización de peligro, pala antichispa y tula de vinilo que contiene el kit. Identificados por todo el personal que labora en la institución en caso de emergencia.

Imagen 10

Kits antiderrames de E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí

Fuente: Foto de kit antiderrames de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí 2017.

Imagen 11

Almacenamiento de sustancias químicas de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí

Fuente: Foto de almacenamiento de sustancias químicas de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí 2017.

- **Programa gerencia del ambiente físico- PGAF**

Objetivo: Apoyar el diseño y la construcción de hospitales verdes y saludables. Comprar productos y materiales más seguros y sustentables.

- Elaboración del proceso y socialización
- Retroalimentación plan de emergencia
- Curso sensibilización manejo adecuado de residuos
- Capacitación y práctica 5ss- concurso- jornadas de aseo.
- Plan control y prevención de infecciones.
- Instalación Cultivo y mantenimiento de Huerta Orgánica
- Elaboración del DOFA ambiental por secciones
- Identificación de RIESGOS AMBIENTALES por secciones
- Elaboración de manual de compras ecológicas.

- **Programa práctica de las 5 Ss-PP5Ss**

Es una práctica de Calidad ideada en Japón referida al "Mantenimiento integral" de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo o infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos.

Objetivo: mejorar los niveles de Calidad, eliminación de Tiempos muertos y reducción de Costos

- **SEIRI – CLASIFICACIÓN:** identificación de equipos, herramientas y material necesario e innecesario en oficinas y puesto de trabajo.
- **SEITON – ORGANIZACIÓN:** Determinar lugar específico, para que los elementos y equipos sean localizados en cualquier momento.
- **SEISOU – LIMPIEZA:** eliminación de polvo, suciedad, mantenimiento pulcro del puesto de trabajo.
- **SEIKETSU – ASEO – SALUD:** acciones repetitivas tendientes a conservar el orden y la limpieza, mantenimiento, condiciones sanitarias.

SHITSUKE – AUTO DISCIPLINA: habito al cumplimiento de reglas

- **Programa gestión de seguridad y salud en el trabajo-PGSST**

Objetivo: Garantizar un ambiente físico y mental seguro a los funcionarios en sus puestos de trabajo.

Bioseguridad: Conjunto de procedimientos, normas, reglas y métodos que tiene por objeto eliminar o minimizar la amenaza que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o que pueda contaminar el ambiente.

Imagen 12

Árbol con acciones ambientales "PRESERVANDO PARA VIVIR"

Fuente: Hospital de Ramiriquí, 2016.

- **Identificación de las condiciones necesarias para la segregación y manejo de residuos.**

La segregación en la fuente es la fase fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la clasificación y disposición de los residuos y contenedores adecuados, de acuerdo con el código de color adaptado por la legislación vigente.

Tabla 9

Segregación en la fuente E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí

Segregación Actual									
Área de servicio	**Tipo de residuo**	**Material recipiente**	**No. Recipientes.**	**Volumen recipiente (L)**	**Color**		**Tipo de recipiente**	**Tiempo de permanencia en el punto de servicio.**	**El recipiente cumple con la norma.**
					Recipiente	**Bolsa**			

	Químicos	Vidrio	2	5	Rojo		Frasco	La frecuencia de evacuación depende de la cantidad de este residuo, la cual es demorada ya que el residuo es mínimo.	Si
Odontología	Anatomo patológicos	Vidrio	1	2	Rojo		Vidrio	Se recoge cuando se llena las ¾ partes, si no cada mes para disposición final.	Si
	Biosanitarios	Plástico	3	20	Rojo	Rojo	Caneca	Un día.	Si
	Cortopunzantes	Polipropileno de alta densidad.	3	2,8	Rojo		Guardián	Se recoge cuando se llena las ¾ partes, si no cada mes para disposición final.	Si
Consultorios medicina general y enfermería.	Ordinario	Plástico	1	20	Verde	Verde	Caneca	Un día.	Si
	Biosanitarios	Plástico	8	20	Rojo	Rojo	Caneca	Un día.	Si
	Ordinario	Plástico	6	20	Verde	Verde	Caneca	Un día.	Si
	Reciclables	Plástico	5	20	Gris	Gris	Caneca	Un día.	Si
Urgencias	Biosanitarios	Plástico	15	20	Rojo	Rojo	Caneca	6 Horas.	Si
	Ordinario	Plástico	13	20	Verde	Verde	Caneca	6 Horas.	Si
	Reciclables	Plástico	1	20	Gris	Gris	Caneca	6 Horas.	Si
	Reciclables	Plástico	3	76	Gris	Gris	Caneca	6 Horas.	Si

	Cortopunzantes	Polipropileno de alta densidad.	1	2,8	Rojo		Guardián	Se recoge cuando se llena las ¾ partes, si no cada mes para disposición final.	Si
	Químicos	Plástico	2	5	Rojo		Galón	Se recoge cuando se llena ¾ del galón, se tapa, se sella y rotula para dejarlo en sitio de almacenamiento central.	Si
	Biosanitarios	Plástico	11	20	Rojo	Rojo	Caneca	6 Horas.	Si
	Ordinario	Plástico	11	20	Verde	Verde	Caneca	6 Horas.	Si
	Reciclables	Plástico	1	20	Gris	Gris	Caneca	6 Horas.	Si
	Reciclables	Plástico	3	76	Gris	Gris	Caneca	6 Horas.	Si
Hospitalización adulta, pediátrica y obstétrica.	Cortopunzantes	Polipropileno de alta densidad.	1	2,8	Rojo		Guardián	Se recoge cuando se llena las ¾ partes, si no cada mes para disposición final.	Si
	Químicos	Plástico	1	5	Rojo		Galón	Se recoge cuando se llena ¾ del galón, se tapa, se sella y rotula para dejarlo en sitio de almacenamiento central.	Si

Sala de partos.	Biosanitarios	Plástico	1	20	Rojo	Rojo	Caneca	Cuando se presentan partos.	Si
	Cortopunzantes	Polipropileno de alta densidad.	1	2,8	Rojo	Rojo	Guardián	Se recoge cuando se llena las ¾ partes, si no cada mes para disposición final.	Si
	Anatomopatológicos	Plástico	10			Rojo	Bolsas	Cuando se presentan partos.	Si
	Ordinario	Plástico	1	20	Verde	Verde	Caneca	Cuando se presentan partos.	Si
Laboratorio Clínico.	Biosanitarios	Plástico	5	20	Rojo	Rojo	Caneca	Un día.	Si
	Ordinario	Plástico	3	20	Verde	Verde	Caneca	Un día.	Si
	Químicos	Plástico	1	5	Rojo		Galón	Se recoge cuando se llena ¾ del galón, se tapa, se sella y rotula para dejarlo en sitio de almacenamiento central.	Si
	Cortopunzantes	Polipropileno de alta densidad.	3	2,8	Rojo		Guardián	Se recoge cuando se llena las ¾ partes, si no cada mes para disposición final.	Si
Terapia física.	Biosanitarios	Plástico	1	20	Rojo	Rojo	Caneca	Un día.	Si
	Ordinario	Plástico	1	20	Verde	Verde	Caneca	Un día.	Si

	Cortopunzantes	Polipropileno de alta densidad.	1	2,8	Rojo		Guardián	Se recoge cuando se llena las ¾ partes, si no cada mes para disposición final.	Si
	Ordinario	Plástico	1	20	Verde	Verde	Caneca	Un día.	Si
	Reciclables	Plástico	1	20	Gris	Gris	Caneca	Un día.	Si
Imágenes diagnóstica rayos x.	Cortopunzantes	Polipropileno de alta densidad	2	2,8	Rojo		Guardián	Se recoge cuando se llena las ¾ partes, si no cada mes para disposición final.	Si
	Químicos	Plástico	1	5	Rojo	Rojo	Galón	Se recoge cuando se llena ¾ del galón, se tapa, se sella y rotula para dejarlo en sitio de almacenamiento central.	Si
	Ordinario	Plástico	1	20	Verde	Verde	Caneca	Un día.	Si
Almacén	Reciclables	Plástico	1	20	Gris	Gris	Caneca	Un día.	Si
	Ordinario	Plástico	1	20	Verde	Verde	Caneca	Un día.	Si
Farmacia	Reciclables	Plástico	1	20	Gris	Gris	Caneca	Un día.	Si
Dependencia administrativa	Ordinario	Plástico	3	20	Verde	Verde	Caneca	Un día.	Si
	Reciclables	Plástico	3	20	Gris	Gris	Caneca	Un día.	Si.
Vacunación	Biológico	Plástico	1	20	Rojo	Rojo	Caneca	6 Horas.	Si.
	Ordinario	Plástico	1	20	Verde	Verde	Caneca	6 Horas.	Si.

	Cortopunzante	Polipropileno de alta densidad	1	2,8	Rojo		Guardián	Se recoge cuando se llena las ¾ partes, si no cada mes para disposición final.	Si.
	Reciclables	Plástica	1	20	Gris	Gris	Caneca	Un día.	Si.
	Ordinario	Plástica	1	20	Verde	Verde	Caneca	6 Horas.	Si.
Ecografía	Biológico	Plástico	1	20	Rojo	Rojo	Caneca	6 Horas.	Si.
	Reciclables	Plástico	1	20	Gris	Gris	Caneca	6 Horas.	Si.

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui.

- **Identificación y descripción de las condiciones para el movimiento y almacenamiento interno de residuos.**

El movimiento interno de residuos consiste en trasladar los residuos desde el lugar de generación hasta el almacenamiento central.

La supervisión en el transporte interno de los residuos en la institución estará a cargo del profesional Líder de Hospital Sostenible, la responsabilidad en la recolección de los residuos interno estará a cargo del personal de servicios generales.

El recorrido entre los puntos de generación y el lugar de almacenamiento de los residuos será el más corto posible. La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí garantizará la integridad y presentación de los residuos peligrosos y no peligrosos así mismo los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) hasta el momento de recolección externa. También los recipientes que utilizará para el transporte de los residuos peligrosos internamente serán identificados y de uso exclusivo para tal fin.

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí diseña un procedimiento para el movimiento interno de residuos donde se especifican:

Tabla 10
Frecuencias, horarios y tipos de residuos a recolectar de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí.

Servicio	Tipo de Residuo	Horarios de Recolección	Frecuencia
Planta Administrativa	Reciclable.	5:00 p.m. a 5:10 p.m.	Una vez en la semana/ el día viernes
	No Peligrosos, ordinarios e inertes.	5:20 p.m. a 5:30 p.m.	Todos los días / de lunes a viernes una vez al día.
Consulta Externa-Odontología.	Reciclable.	5:00 p.m. a 5:10 p.m.	Una vez en la semana/ el día viernes
	No Peligrosos, ordinarios e inertes.	5:20 p.m. a 5:30 p.m.	Todos los días / de lunes a viernes una vez al día.
	Residuos, Peligrosos (ropa contaminada) y	12:00 p.m. a 12:10 p.m. 5:30 p.m. a 5:50 p.m.	Dos veces al día en las horas con menos tránsito de personal.
Lavandería - Almacén y Archivo.	Reciclable.	5:00 p.m. –A- 5:10 p.m.	Una vez en la semana/ el día viernes
	No Peligrosos, ordinarios, e inertes.	5:20 p.m. a 5:30 p.m	Todos los días / de lunes a viernes una vez al día.
	Peligrosos, infecciosos, Biosanitarios.	5:30 p.m. a 5:40 p.m	Todos los días / de lunes a viernes una vez al día.
Urgencias y Dormitorio de Médicos.	Peligrosos, infecciosos y	8:15 p.m. a 8: 30 p.m 5:30 p.m. a 5:50 p.m	Dos veces al día en las horas con

	biosanitario (ropa contaminada).		menos tránsito de personal.
	Cortopunzante.		Se hace la recolección cuando se llenen las ¾ partes, o si no mensualmente.
	No Peligrosos, ordinarios e inertes.	8:00 p.m. a 8:10 p.m	Todos los días / de lunes a viernes una vez al día.
	Reciclable.	4:00 p.m. a 4:10 p.m	Una vez en la semana/ día viernes una vez por día.
	Reciclable.	4:00 p.m. a 4:10 p.m	Una vez en la semana/ el día viernes una vez por día.
Laboratorio Y Rayos X	Peligrosos, infecciosos, biosanitario.	4:20 p.m. a 4:35 p.m	Todos los días / de lunes a viernes una vez al día.
	No Peligrosos, ordinarios e inertes.	4:10 p.m. a 4:20 p.m	Todos los días / de lunes a viernes una vez al día.
	Peligrosos, infecciosos y biosanitario.	9:20 p.m. a 9:30 p.m 4:20 p.m. a 4:30 p.m	Dos veces al día en las horas con menos tránsito de personal.
Hospitalización y Terapia Física	No Peligrosos, ordinarios e inertes.	9:00 p.m. a 9:10 p.m 4:10 p.m. a 4:20 p.m	Todos los días / dos veces al día.
	Reciclable.	4:00 p.m. a 4:10 p.m	Una vez en la semana/los días viernes, una vez por día.

Fuente: Autores.

Imagen 13
Carro recolectores-transporte interno

Fuente: Foto de carros recolectores de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí 2017.

El procedimiento para la recolección y transporte de residuos peligrosos y no peligrosos al cuarto de almacenamiento central, es:

-Colocarse los Elementos de Protección Personal (E.P.P): Guantes de nitrilo, tapabocas, uniforme anti fluido, peto plástico en PVC, calzado de seguridad y gafas de seguridad.

- Verificar que el carro transportador se encuentre en condiciones higiénicas, mecánicas aceptables antes de iniciar el recorrido y que sea el adecuado para el tipo de residuo.

- Iniciar el recorrido en los horarios establecidos por la institución.

- Realizar el recorrido de acuerdo con lo establecido en la ruta sanitaria

-Pesar los residuos en el cuarto de almacenamiento central y registrar en el formato diario de generación de residuos RH1.

La dirección general de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí promoverá la obediencia de los protocolos de desinfección y limpieza que estarán a cargo de los funcionarios responsables del manejo de las áreas en donde existan riesgos de contaminación

biológica o química atribuible a residuos peligrosos. Todo esto se hará de acuerdo con protocolos de bioseguridad que hacen parte del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención de Salud y Otras Actividades.

- **Ruta sanitaria interna**

El diseño de la ruta sanitaria es interna y hace referencia a la recolección y transporte de los residuos de tipo peligroso y no peligroso, previo estudio donde se determinó la localización de los puntos de generación interna de cada edificio y el lugar de almacenamiento central de residuos peligrosos y no peligrosos escogiendo la ruta y horario menos transitable. (Ver Anexo 3, imágenes 14 – 30).

- **Unidades de almacenamiento de residuos generados en la atención en salud y otras actividades**

Unidad de almacenamiento central

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí cuenta con unas unidades de almacenamiento central para el almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos de manera separada que cumplen con las siguientes características:

- Estar localizado en un sitio aislado de las áreas o servicios protegido del acceso de personas extrañas a la institución.
- Situar de un área para almacenar los residuos no peligrosos y en otra área para almacenar los residuos peligrosos, el cual se disponga de un espacio suficiente para almacenar los residuos generados, contar con la respectiva señalización, separar peligrosos y no peligrosos y describir “biodegradable”, ”reciclable”, ”infeccioso”, “químico”, disponer de un punto sanitario para la higiene del lugar con ventilación

adecuada y suficiente así como protección frente a los elementos del clima de la naturaleza.

- Tener facilidad de acceso de los vehículos recolectores.
- Disponer de una balanza y los registros de entrega de los residuos.
- Ser área de uso exclusivo para almacenar residuos peligrosos.
- Disponer de elementos de seguridad para manejo de contingencias como extintores, manguera contra incendios, hachas, y demás elementos mencionados en el protocolo de contingencias.
- En el almacenamiento central los residuos peligrosos serán colocados en recipientes rígidos, impermeables y retornables de acuerdo a la norma 1164 de 2002.

➢ **Almacenamiento de residuos químicos**

El almacenamiento de sustancias residuales químicas, incluyendo los de medicamentos y fármacos, se almacenarán en el central de residuos peligrosos teniendo en cuenta sus características y riesgos para su almacenamiento descrito en la hoja de seguridad; debe efectuarse teniendo en cuenta las siguientes medidas:

- Antes de almacenarlas deben ser identificadas, clasificadas y determinadas sus incompatibilidades físicas y químicas, mediante la ficha de seguridad, la cual será suministrada por el proveedor.

- Manipular por separado los residuos que sean incompatibles.

- Conocer los factores que alteran la estabilidad del residuo tales como: humedad, calor y tiempo.

- El almacenamiento debe hacerse en estantes, acomodándose 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 en lugares ventilados y seguros.

- **Criterios para la limpieza y desinfección de contenedores de vehículos y unidades de almacenamiento.**

Disponer de un sitio para lavado carros de recolección de residuos

Tabla 11
Procedimiento de limpieza y desinfección según protocolo de lavado y desinfección de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.

Protocolo de Lavado y Desinfección del Almacenamiento Central	
Tipo de desinfectante utilizado.	Hipoclorito de sodio
Elementos de aseo utilizados.	Escobas, traperos, jabón, detergente y balde, cepillos, recolectores.
Elementos de medición utilizados.	Jeringa de 50cc y balde con medida.
Responsable.	Servicios Generales.

Plan de Limpieza y Desinfección				
Área y/o Elemento a Limpiar	**Desinfectante Utilizado**	**Solución Desinfectante**	**Frecuencia de Lavado**	**Procedimiento**
Almacenamiento central de residuos peligrosos.	Hipoclorito de sodio	10.000 ppm	Cada 15 días	Se realiza barrido, seguido de aplicación de jabón en paredes y pisos, posterior se limpia la solución jabonosa con agua y finalmente se aplica el hipoclorito de sodio.
Contenedores rígidos, residuos peligrosos del almacenamiento central.	Hipoclorito de sodio	10.000 ppm	Cada 15 días	Se realiza aplicación de jabón, se retira la solución jabonosa con agua y finalmente se

				desinfecta con hipoclorito de sodio.
Contenedores rígidos, residuos no peligrosos del almacenamiento central.	Hipoclorito de sodio	2.000 ppm	Cada 8 días	Se realiza aplicación de jabón, se retira la solución jabonosa con agua y finalmente se desinfecta con hipoclorito de sodio.
Contenedores de áreas interna de residuos no peligrosos.	Hipoclorito de sodio	2.000 ppm	Cada 8 días	Se realiza aplicación de jabón, se retira la solución jabonosa con agua y finalmente se desinfecta con hipoclorito de sodio.
Vehículo recolector, residuos no peligrosos.	Hipoclorito de sodio	2.000 ppm	Cada 8 días	Se realiza aplicación de jabón, se retira la solución jabonosa con agua y finalmente se desinfecta con hipoclorito de sodio.
Vehículo recolector, residuos peligrosos.	Hipoclorito de sodio	10.000 ppm	Diario	Se realiza aplicación de jabón, se retira la solución jabonosa con agua y finalmente se desinfecta con hipoclorito de sodio.

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui.

Tabla 12

Diluciones para *limpieza y desinfección de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.*

Tabla de Diluciones				
Concentración Solución Desinfectante		**Usos**	**Presentación Comercial Hipoclorito de sodio (%)**	**Preparación**
%	**ppm**			**Volumen Final**

				Agua (ml)	Hipoclorito de sodio (ml)	ml	Litros
				960	40	1000	1
0,2	2000	Superficies, pisos, paredes, áreas de trabajo y ropa no contaminada.	Frasco (5,25 %) 500 ml.	9600	400	10000	10
				11520	480	12000	12
				940	60	1000	1
0,3	3000	Camillas, escupideras, pisingos, canecas y patos.	Frasco (5,25 %) 500 ml.	9400	600	10000	10
				11280	720	12000	12
				900	100	1000	1
0,5	5000	Odontología, urgencias y laboratorio.	Frasco (5,25 %) 500 ml.	9000	1000	10000	10
				10800	1200	12000	12

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.

De igual manera se dispone de cuartos independientes con poceta o unidades para el lavado de implementos de aseo y espacio suficiente para la colación de escobas, traperos, jabones, detergentes y otros implementos usados con el mismo propósito.

Imagen 14
Poceta ubicada en el servicio de urgencias.

Fuente: Autores

- **Identificación y descripción de alternativas de aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final.**

Descripción de Tratamiento y Disposición final.

Actualmente la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí cuenta con dos convenios para la disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos y RAEE.

Tabla 13
Disposición final de residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), residuos peligrosos y no peligrosos.

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	Residuos No Peligrosos	Residuo Peligrosos
La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, actualmente se involucra en la participación de campañas posconsumo que realiza la Corporación Autónoma Regional de Chivor-Corpochivor, con una frecuencia de 2 veces al año.	Estos residuos son recogidos por la unidad de servicios públicos municipal de Ramiriquí y entregados a Servitunja S.A ESP., para que se les dé como disposición final en el relleno sanitario Pirgua este servicio tiene una frecuencia de 2 veces por semana.	La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, cuenta con un contrato de prestación de servicios con la empresa DESCONT S.A. ESP., identificada con NIT: 804002433-1, con permiso ambiental otorgada por la Corporación Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB; licencia ambiental número 084/97 emitida mediante Resolución 0426 del 21 de mayo de 1999 y renovada mediante Resolución 0134 del 2 de febrero de 2005 que permite la prestación del servicio de almacenamiento, tratamiento y disposición

		final de residuos hospitalarios. Esta empresa realiza la recolección de estos residuos cada quince días (15) del mes. (Ver Anexo 3)

Fuente: Autor, 2017

Tabla 14
Desactivación de residuos de baja eficiencia por la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.

Desactivación de Residuos		
Interna		
Tipo de Residuo		**Desactivación de baja eficiencia**
Tipo	**Descripción**	
Anatomopatológico	**Orina**	Se aplica 5.000 ppm de hipoclorito de sodio sobre la orina, dejando actuar por 10 minutos, posterior se depositara por el drenaje.
	Secreciones	Se aplica 5.000 ppm de hipoclorito de sodio sobre la secreción que se quiera desactivar, dejando actuar por 10 minutos, posterior se depositara en bolsa roja y rotular como riesgo biológico.
	Sangre (placenta)	No se realiza inactivación de la placenta, se recolecta el material anatomopatológico en doble bolsa, se rotula y es trasportado a la central de almacenamiento de residuos peligrosos donde se deposita en un refrigerador para su congelamiento mientras es entregado al gestor externo.
	Piezas dentales	Se recolectan en un frasco de vidrio que contiene formol al 30%, se rotulan y se entregan a la central de almacenamiento de residuos peligrosos para que puedan ser recolectados por el gestor externo para su disposición final.
Biosanitarios	**Cultivos**	Se realiza inactivación con 5.000 ppm de hipoclorito de sodio sobre la muestra de cultivo, dejando actuar por 30 minutos, posterior se depositará en una bolsa de color rojo rotulada como residuo biosanitario.
Químicos metales pesados	**Amalgamas**	Son depositadas en un frasco de vidrio que contiene aceite mineral que actúa como retardante para el mercurio (Hg).
	Mercurio de termómetros	En caso de que exista liberación de mercurio por accidentes de rompimientos de termómetros con este metal, se debe recolectar y

		almacenar en un frasco de vidrio al cual se le agregara aceite mineral, rotular y entregar al gestor externo.
Químicos	**Fármacos parcialmente consumidos o deteriorados.**	No se realiza inactivación de esto medicamentos, se realiza recolección y almacenamiento en bolsas rojas, rotulados como residuos peligrosos químicos y entregados al gestor externo.
	Reactivos	No se realiza inactivación a estos residuos, solo se recolectan en un recipiente plástico o vidrio según hoja de seguridad y se entregan al gestor externo.

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.

- **Componente de capacitación y socialización al personal**

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí se compromete de acuerdo a la clasificación de mediano generador, a formular e implementar un programa capacitación y socialización con el fin de dar a conocer los aspectos relacionados con el manejo integral de los residuos generados los cuales contienen las siguientes temáticas:

No.	Temática
	Generales
1	Legislación ambiental y sanitaria vigente, Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención de Salud y Otras Actividades
2	Riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos Generados en la Atención de Salud y Otras Actividades
3	Seguridad industrial y Salud Ocupacional
4	Conocimiento del organigrama y responsabilidades asignadas
	Específicos
5	Manual de Bioseguridad, Manejo Integral.
6	Técnicas apropiadas para labores de limpieza y desinfección
7	Segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento central y/o intermedio.
8	Plan de Contingencia

9	Desactivación de residuos: Procedimientos utilizados, formulación y aplicación de soluciones desactivadoras, materiales utilizados y su debida manipulación.

Tabla 15

Temática programa de capacitación y socialización del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí.

Fuente: Autores.

- **Plan de contingencia**

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí se contemplan las emergencias y contingencias con el comité de emergencias hospitalarias, quienes son los encargados de brindar la primera respuesta a emergencias dentro de la institución.

En caso de presentarse eventos con materiales peligrosos entre ellos residuos peligrosos se activa el comité de emergencia dependiendo de la magnitud del evento presentado quien estará en coordinación con la dependencia de calidad de la institución quien coordinara con el comité de hospital sostenible la gestión de los productos químicos e infecciosos involucrados en el evento, adicionando el protocolo para situaciones e imprevistos con residuos hospitalarios en Atención de salud y otras actividades, los cuales se contemplan las medidas para situaciones de emergencias por manejo de residuos en la atención de salud y otras actividades estarán en la siguiente tabla.

Tabla 16

Plan de contingencias

Evento	Antes	Durante	Después
Derrame de Fluidos Corporales	1. Capacitación a todo el personal que labora en la E.S. Hospital San Vicente de Ramiriquí sobre las normas de bioseguridad.	1. Identificar la emergencia. 2. Realizar el aviso al personal de servicios generales. 3. Hacer apertura del kit antiderrames.	1. Haciendo uso de los elementos de protección personal se realizará limpieza y desinfección del área contaminada según protocolo

	2. Implementación de la estrategia de las 5 eses, que permitirá mantener ordenado, limpio, clasificado el sitio de trabajo contribuyendo a una disminución de accidentes por derrame de fluidos corporales. 3. Capacitación a todo el personal que labora en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí sobre la ubicación y uso del kit antiderrames.	4. Crear un perímetro de seguridad que evite el libre tránsito de personas por el sitio contaminado. 5. Utilizando elementos de protección personal se aplicará 5.000 ppm de hipoclorito de sodio sobre el derrame (fluido corporal), dejando actuar por 10 minutos, posterior se recogerá con toallas desechables o absorbentes y depositar en un contenedor apropiado, en este caso de color rojo. 6. Rotule la bolsa como riesgo biológico y proceda a trasladar la sustancia biológica según ruta sanitaria para residuos peligrosos.	de limpieza y aseo hospitalario de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí. 2. Retirar los avisos de aislamiento para regresar el libre tránsito del personal. 3. Los elementos de aseo utilizados en el procedimiento se deben dejar en hipoclorito de sodio a 5000 ppm durante 30 minutos.
Derrame de Sustancias Químicas	1. Capacitación a todo el personal que labora en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí sobre normas de bioseguridad. 2. Implementación de la estrategia de las 5 ss, que permitirá mantener ordenado, limpio, clasificado el sitio de trabajo contribuyendo a una	1. Identificar la emergencia. 2. Identificar la sustancia peligrosa derramada. 3. Realizar aviso interno al personal responsable de cubrir la emergencia. 4. Verificar la hoja de seguridad de la sustancia química. 5. Hacer apertura del kit antiderrames.	1. Realizar limpieza del área contaminada con abundante agua. 10. Retirar el acordonamiento.

		disminución de accidentes por derrame de sustancias químicas. 3. Capacitación a todo el personal que labora en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí sobre la ubicación, uso, manejo seguro de sustancias químicas y del kit antiderrames.	6. Crear un perímetro de seguridad que evite el libre tránsito a personal ajena que este controlando la emergencia y siguiendo indicaciones de la hoja de seguridad del producto. 7. Si hay una persona lesionada por la sustancia química seguir parámetros por la hoja de seguridad del producto y trasladar inmediatamente al servicio de urgencias. 8. Realizar contención de la sustancia química si es posible, con materiales absorbentes inerte (arena o aserrín) o si es posible realizar la aplicación de agentes retardantes que impidan la generación de gases tóxicos como es el caso del aceite mineral que impide la evaporación del mercurio (Hg), siempre y cuando la ficha de seguridad lo sugiera. 7. Realizar la recolección de la sustancia química empleando una pala de mano y	

		depositarla en un recipiente de vidrio o plástico rígido, siempre verificar hoja de seguridad para almacenamiento de sustancias químicas. 8. Rotular el recipiente con el residuo químico y trasladarlo a la central de almacenamiento de residuos peligrosos, siguiendo el protocolo de sustancias químicas.	
Ruptura de Bolsas	1. Capacitar al personal de servicios generales para que no sobrepasen el peso estipulado en las bolsas y en especial de residuos peligrosos. 2. Instruir al personal asistencial sobre la correcta segregación de residuos y evitar la disposición de material cortopunzante y vidrio rotos en las bolsas de residuos peligrosos.	1. Identificar la emergencia. 2. Identificar el material peligroso. 3. Realizar el aviso al personal de servicios generales. 4. Hacer apertura del kit antiderrames si es necesario. 5. Crear un perímetro de seguridad que evite el libre tránsito de personas por el sitio contaminado. 6. Utilizando elementos de protección personal se recolecta residuos sólidos con el recogedor y la escoba y se depositara en una bolsa de color rojo; si existe presencia de material cortopunzante este	1. Realizar limpieza y desinfección del área contaminada según protocolo de limpieza y aseo hospitalario de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí. 2. Retirar los avisos de aislamiento para regresar el libre tránsito del personal. 3. Los elementos de aseo utilizados en el procedimiento se deben dejar en hipoclorito de sodio a 5000 ppm durante 30 minutos. 3. Reportar informe sobre las

	debe depositarse en el guardián, posterior se aplicará 5.000 ppm de hipoclorito de sodio sobre el derrame para la inactivación de fluidos contaminantes, dejando actuar por 10 minutos, seguidamente se recogerá con toallas desechables o absorbentes y depositar en un contenedor apropiado, en este caso de color rojo. 7. Rotule la bolsa como riesgo biológico y proceda a trasladar la sustancia biológica a la central de almacenamiento según ruta de residuos peligrosos. 8. En caso de que el derrame ocurra durante el proceso de recolección de residuos peligrosos por parte del gestor externo, serán ellos los responsables de realizar la inactivación y recolección del residuo.	causas, consecuencias y medidas que se utilizaron para contrarrestar la emergencia como también los resultados del plan de contingencia ante la gestión de calidad.

No Recolección de Residuos por Parte del Gestor Externo	Se dispondrá como alternativa de emergencia otras empresas que puedan contribuir con la recolección de residuos peligrosos mientras se recupera la contingencia con la actual empresa que presta el servicio; estas empresas son: *MAREES S.A.E.S.P. *Tecniamsa. Tecnologías Ambientales de Colombia S.A.E.S.P. 2. Capacitación al personal asistencial y servicios generales de disminuir generación de residuos peligrosos durante la contingencia.	1. El gestor externo que presta el servicio de recolección de residuos peligrosos debe avisar con anticipación a la institución de salud en este caso E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí de la inhabilidad para seguir con la recolección de residuos y así activar el plan de contingencia. 2. Avisar a la autoridad sanitaria y ambiental de la región. 3. Disminuir en lo posible la producción de residuos peligrosos. 4. Disminuir en lo posible el número de veces de abertura del refrigerador donde se encuentran los residuos anatomopatológicos. 5. Se implementa como medida de control sanitario la desinfección del cuarto de residuos peligrosos con hipoclorito de sodio al 10% con una frecuencia de 24 horas.	1. Evacuados los residuos peligrosos de la institución se procederá a realizar limpieza y desinfección del área contaminada y control sanitario para roedores e insectos. 2. Reportar informe sobre las causas, consecuencias y medidas que se utilizarán para contrarrestar la emergencia como también los resultados del plan de contingencia ante la gestión de calidad.
Incendios	Es importante que todos los extintores sean revisados para que tengan un buen funcionamiento y	El testigo del incidente debe reportar. Siguiendo el Instructivo de Notificación de	El Jefe Técnico y/o de Jefe de Brigada será responsable de que se desconecte

	con niveles de presión adecuados para una emergencia.	incidentes y de acuerdo al organigrama establecido en el Plan de emergencias hospitalarias de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí. **1.** Activar alarma sonora mediante silbatos. 4. Restringir el fuego, si es pequeño, utilizando el extintor más cercano de acuerdo al tipo de incendio. **ardiendo** A. Sólidos orgánicos como madera, papel, carbón. B. Líquidos como gasolina, gas, agroquímicos líquidos, alcohol, éter y otros C. Eléctricos: todos los materiales donde el voltaje está en sitios como motores y generadores.	el sistema eléctrico de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí. El Jefe Técnico y/o Jefe de Brigada dispondrá un paro en el proceso total o parcial según la magnitud y rango del incidente, con el propósito de proteger las instalaciones y aislar el área afectada. Se restringirá si fuera necesario, el acceso a la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí y el tráfico en la vía. Si el fuego se vuelve incontrolable con los equipos menores. Retirarse y evacuar el área. Dar aviso al cuerpo de bomberos. De ser el caso dirigir la evacuación del personal hacia una zona segura y se realizará un conteo del personal para reporte de víctimas.

			El supervisor al mando de la operación dará la Información Oficial y se reportará personalmente.
Sismos	1. Capacitación y socialización del plan de emergencias a todos los funcionarios de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, identificando rutas de evacuación y sitios de encuentro. 2. Realizar simulacros con todo el personal que labora en la institución.	Se pondrá en práctica el plan de acción practicado previamente: 1. Será importante que cada empleado mantenga la calma para actuar de manera segura, ordenada y rápida 2. Evite desplazamientos innecesarios durante el movimiento telúrico, procure ubicarse en un lugar seguro hasta que pase el movimiento y este seguro que puede salir sin riesgo. 3. Debe refugiarse agachado y cubierto de posibles elementos que puedan caer y ocasionarle una lesión. 4. Abstenerse se encender fósforos y mecheras durante el episodio telúrico por los riesgos de ruptura de tubos de gas. 4. En caso de quedar atrapado, trate de dejar una señal que alerte a las personas	La atención y evacuación de heridos será una prioridad. Para ello siga las siguientes recomendaciones: 1. No pise ni remueva escombros de forma acelerada, si es necesario realícelo de forma cuidadosa sin producir derrumbamiento de paredes. 2. En caso de estar herido o contaminado por sustancias químicas o biológicas mantenga la calma y avise al personal de rescate para que tome las medidas de protección. 3. Aislar áreas o servicios que sufrieron daños, deterioramiento de su estructura o que se evidencie contaminación por residuos peligrosos

		que pasan o al equipo de búsqueda y rescate. 5. Se instruirá al personal para alejarse de manera prudente de sitios peligrosos, dirigiendo la búsqueda y la marcha hacia las zonas seguras previamente identificadas (puntos de encuentro).	durante la emergencia. 4. Retirar residuos peligrosos que estén cerca de suministros de agua y personal lesionado, previa utilización de elementos de protección personal – E.P.P.
Interrupción en la Prestación de Servicios Públicos (Agua y Energía)	**Agua:** La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí cuenta con 6 tanques de reserva de agua situados en diferentes puntos estratégicos de la institución y un tanque subterráneo con capacidad de 135.000 litros.	1. Identificar el punto de interrupción del agua y verificar que no existan ruptura de tuberías o fallas en la red. 2. Reportar al servicio de mantenimiento y profesional universitario o gerente quienes darán aviso a la empresa prestadora del servicio. 3. Será activado el suministro de agua para emergencias por parte de las entidades mencionadas anteriormente. 4. En caso de no suplir la demanda de agua por parte del tanque de almacenamiento se pedirá apoyo al	Superada la emergencia se realizará informe sobre las causas, consecuencias y medidas que se utilizaron para contrarrestar la emergencia como también los resultados del plan de contingencia ante la gestión de calidad.

		cuerpo de bomberos y se notificará al consejo municipal de gestión de riesgos y desastres.
	Energía: La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí cuenta con una planta eléctrica.	1. Identificar el punto donde se registra la interrupción de energía eléctrica y verificar que no existan deficiencia de estructura eléctrica. 2. Reportar al servicio de mantenimiento, profesional universitario y gerente, quienes darán aviso a la empresa de energía de Boyacá. 3. Será activado el suministro de energía mediante la planta eléctrica por parte de las entidades mencionadas anteriormente. 4. En caso de no ser efectivo el suplir la energía eléctrica por la planta se pedirá apoyo a la empresa de energía de Boyacá para la verificación de la falla y restablecimiento de la energía lo más pronto posible; y se notificará al consejo municipal de gestión

		de riesgos y desastres. 1. Identificar la emergencia. 2. Identificar el material peligroso. 3. Utilizar los elementos de protección personal. 4. Señalizar el área y restringir el paso, con una cinta de prevención o algún objeto visible que permita evitar el ingreso o tránsito del personal no autorizado. 5. Si se presenta derrame de fluidos corporales se debe seguir los lineamientos para derrame de fluidos. 6. El material anatomopatológico (placenta) se debe segregar en doble bolsa de color rojo, dentro de un recipiente plástico rígido que ayuda a contener fluidos, esta bolsa será sellada por personal de enfermería y rotulada como material anatomopatológico, institución, área, fecha y hora; y se dará aviso al personal de servicios generales para su recolección. Se procederá a realizar	
Manejo de Expulsivos (Placentas)	Se realizará capacitación permanente al personal asistencial y servicios generales, resaltando manual de bioseguridad (elementos de protección personal) y de cómo actuar correctamente en la recolección de residuos peligrosos de tipo anatomopatológicos.		1. Controlada la emergencia se procederá a retirar el acordonamiento. 2. El personal de servicios generales realizara limpieza y desinfección con hipoclorito de sodio a 5.000 ppm.

		desinfección por parte de enfermería con hipoclorito 5.000 ppm, siguiendo protocolo de limpieza y desinfección. 7. El personal de servicios generales utilizando elementos de protección personal realizará recolección del residuo anatomopatológico y traslado a la central de almacenamiento para residuos peligrosos, donde se pesara y se registrará en la bolsa y formato RH1, posterior se dispondrá el residuo en el refrigerador.	
Cierre, Abandono o Cese de Actividades	1. Se dará a conocer a la comunidad en general el cese de actividades por la empresa prestadora de servicios de salud. 2. Se dispondrá como alternativa de emergencia la remisión de pacientes a otras instituciones prestadoras de salud.	1. No se almacenará ni se dejará residuos hospitalarios de tipo peligroso y no peligroso dentro de las instalaciones de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí. 2. Se dará aviso a la empresa recolectará de residuos peligrosos para el cese de actividades. 3. Realizar limpieza y dejar cuartos desocupados de la institución.	Entablar comunicación permanente hasta que se retomen nuevamente actividades.
	El profesional universitario informará al personal del área que se va a intervenir	1. Se seguirá las medidas impartidas para el evento de adecuaciones en la infraestructura como	El profesional universitario evaluará y verifica las terminaciones de

Adecuaciones en la Infraestructura	para el traslado del servicio a un sitio temporal durante las adecuaciones a la infraestructura.	lo determine el profesional universitario. 2. El profesional universitario determinará la contratación para la gestión externa y disposición final de los residuos (escombros).	la infraestructura para ser restaurado el servicio de salud.

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui.

El plan de contingencia se llevará como un proceso dinámico, validado y deberá capacitarse a los trabajadores que participan en las labores de la gestión del establecimiento para lo cual se realizará simulacros de las posibles contingencias de acuerdo al comité de plan de emergencias hospitalarias generados por el manejo de los residuos.

- **Programa de seguridad y salud del trabajador**

De conformidad con lo establecido en el Decreto 351 de 2014, Decreto 1072 de 2015, Resolución 1164 del 2002 y demás reglamentarios del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo –S.G.S.S.T, la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí implementa un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y garantizará que los contratistas (empresa que realiza las actividades de aseo, limpieza y transporte de residuos) estén involucrados en la gestión de los residuos generados en la institución se acojan y cumplan con lo estipulado en el " Proyecto de Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención de Salud y Otras Actividades, numeral 5.1.3.16".

Documentación con que debe contar el generador:

a. Instructivo de información al trabajador sobre los factores de riesgo que se pueden presentar y las condiciones de higiene que debe cumplir el personal trabajador.
b. Procedimiento de atención por accidente de trabajo (riesgo biológico, químico, ergonómico).
c. Soportes de vacunación al personal trabajador.
d. Soportes de entrega de elementos de protección personal.
e. Cronograma de actividades para la implementación del plan de gestión.

- **Cronograma de actividades para la implementación del Plan de Gestión**

Tabla 17
Cronograma de actividades

Cronograma de Actividades

	Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Planeación	Compromiso institucional.	x								
	Conformación de grupo de gestión interna de residuos, grupo GAGAS (Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitario).	x								
	*Diagnóstico sanitaria y ambiental donde se identifique y se describa áreas de generación de desechos peligrosos y no peligrosos, clasificación, cuantificación, recipientes de	x								

	recolección, movimiento interno, almacenamiento, alternativas de aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos generados.									
	*Componente de capacitación y socialización al personal.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	*Plan de contingencia.						x			
	*Programa de seguridad y salud del trabajador.			x						
Implementación	Ejecución de las actividades definidas, en la fase de planeación según PGIRASA.				x	x	x	x	x	x
Verificación y seguimiento	Auditoría para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.					x				
	Formulación y seguimiento a los indicadores de gestión de residuos.								x	
Documento	Plan de gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades.									x

Fuente: Autores.

Tabla 18

Inventario de sustancias químicas. Procedimiento: Lista de sustancias químicas

Área o servicio	Nombre Comercial	Nombre Químico	Presentación del Producto	Estado físico			Hojas de seguridad		*Característica de peligrosidad.								Proveedor
				L	S	G	SI	NO	C	R	E	T	I	B	E	R	
Enfermería	Isodine espuma	Yodopovidona espuma	3.5 L	x			x		x	x							Coosboy – Rem equipos
	Alyosep	Alcolhol yodado	300 ml	x			x					x					Coosboy - Rem equipos
	Alcohol alcopy	Alcohol etilíco	700 ml	x				x					x				Coosboy - Rem equipos
	Isodine solución	Yodopolidona solución.	3.5 L	x			x			x	x						Coosboy - Rem equipos
	Clorox	Hipoclorito de sodio (NaCLO)	500 ml	x			x		x			x					Coosboy - Rem equipos
	Glutfar	Glutaraldehído	4 L	x			x					x	x				Coosboy - Rem equipos
	Quiruger Plus	Quirumedicas	3650 C.C.	x				x				x					Coosboy - Rem equipos

	Detergente enzimático bactericida	Alkazyme	12 bolsas de 20 gr		x		x			x			Coosboy - Rem equipos
Radiología	Revelador	Revelador y Reforzador	Galón 19 L	x		x		x	x	x			Rem equipos
	Fijador	Fijador y Reforzar	Galón 19 L	x		x		x	x	x			Medifar Rem equipos - Medifar
	Alcohol alcopy	Alcohol etílico	500 ml	x			x				x		Coosboy - Rem equipos
	Eucida	Alcohol etílico 80%	Frasco 240 ml	x		x				x	x		
Vacunación	Biolife	Fijador citológico	Spray 160 C.C.		x		x				x		Coosboy - Rem equipos
Banco de oxígeno	Oxigeno	Oxigeno	Cilindros de 6.5 m3-4 m3 y 2.5 m3		x	x					x		Oxicare S.A.S
	Alcohol alcopy	Alcohol etilíco	73,7 ml	x							x		Coosboy - Rem equipos
Terapia física	Clorox	Hipoclorito de sodio (NaCLO)	500 cm^3	x	x			x		x			Integral de suministros J.E.
	Agua oxigenada	Peróxido de hidrógeno.	Frasco 120 ml	x			x	x					Rem equipos
Odontología	Eucida	Alcohol etílico 80%	Frasco 240 ml	x		x				x	x		Rem equipos

	Clorox	Hipoclorito de sodio (NaCLO)	Frasco 500 ml	x		x		x	x		Rem equipos
	Limpiador y descontaminado enzimático	Alkazyme	12 bolsas de 20 g		x		x				Rem equipos
	Alkacide, Cidex, y Sonacide.	Glutaraldehyde	Tarro 4 L	x			x				Rem equipos
	Alcohol etílico desnaturalizado, sin desnaturalizar, normal, grado A.	Alcohol industrial, etanol impotable, alcohol etílico anhidro.	Frasco 1000 ml	x		x		x	x	x	Rem equipos
	Alcohol alcopy	Alcohol etilíco	Frasco 750 ml	x		x			x	x	Rem equipos
	Clorox	Hipoclorito de sodio NaCLO)	500 ml	x		x		x	x		Rem equipos
	Alcohol de madera	Alcohol metílico	Galón	x		x			x	x	Rem equipos
	Alcohol alcopy	Alcohol etílico	Galón	x		x			x	x	
	Hidróxido de potasio	Hidróxido de potasio	Frasco 50 ml	x		x					Rem equipos
Laboratorio	Violeta de gram	Violeta de gram	Frasco 1 L	x		x					Rem equipos
	Lugol de gram	Lugol de gram	Frasco 1 L	x		x					Rem equipos
	Etanol-cetona	Etanol-cetona	Frasco 1 L	x		x					Rem equipos

Fucsina de gram	Fucsina de gram	Frasco 1 L	x	x	Rem equipos
Wright	Wright	Frasco 1 L	x	x	Rem equipos
Buffer	Buffer	Frasco 1 L	x	x	Rem equipos
Drabkin	Drabkin	Frasco 500 ml	x	x	Rem equipos
Azul de bromotimol	Azul de bromotimol	Frasco 50 ml	x	x	Rem equipos
Nitrato de plata	Nitrato de plata	Frasco 50 ml	x	x	Rem equipos
Fucsina fenicada	Fucsina fenicada	Frasco 1 L	x	x	Rem equipos
Alcohol ácido	Alcohol ácido	Frasco 1 L	x	x	Rem equipos
Azul de metileno	Azul de metileno	Frasco 1 L	x	x	Rem equipos
Ácido úrico	Ácido úrico	Caja por 250 ml	x	x	Rem equipos
ALT/GPT	ALT/GPT	Frasco 50 ml	x	x	Rem equipos
Transaminasas AST/ TGO	Transaminasas AST/ TGO	Frasco 50 ml	x	x	
Bilirrubinas	Bilirrubinas	Cajas por 200 ml	x	x	Rem equipos
BUN / UREA	BUN / UREA	Cajas por 250 ml	x	x	Rem equipos
Creatinina	Creatinina	Frasco 250 ml	x	x	Rem equipos
Colesterol HDL	Colesterol HDL	Frasco 30 ml	x	x	Rem equipos

	Colesterol total	Colesterol total	Frasco 600 ml	x		x			Rem equipos
	Triglicéridos	Triglicéridos	Frasco 600 ml	x		x			Rem equipos
	Glucosa	Glucosa	Frasco 600 ml	x		x			Rem equipos
	Pintura blanca	Vinilo tipo 1 blanco ICO	Frasco 9.463 L	x		x		x	ERTRAC EU
	Pintura en aceite	Esmalte sintético plus, every pinturas	3.785 L	x		x		x	ERTRAC EU
Mantenimiento conductor y portero.	Masilla	Masilla pinturas súper su pintura	Frasco 0.946 L	x		x		x	ERTRAC EU
	Aceite para motores a diésel.	Mobil Delvac 15 W-40	Galón de 3.78 L	x		x		x	ERTRAC EU
	Diésel	ACPM	20 Galones 4 litros un galón	x		x		x	ERTRAC EU
Servicios generales	Varsol	Varsol puro de Ecopetrol	750 C.C.	x		x	x	x	Brillo aseo Bogotá D.C. Colombia.

Clorox	Hipoclorito de sodio NaCLO)	500 ml	x		x		x	x	Rem equipos

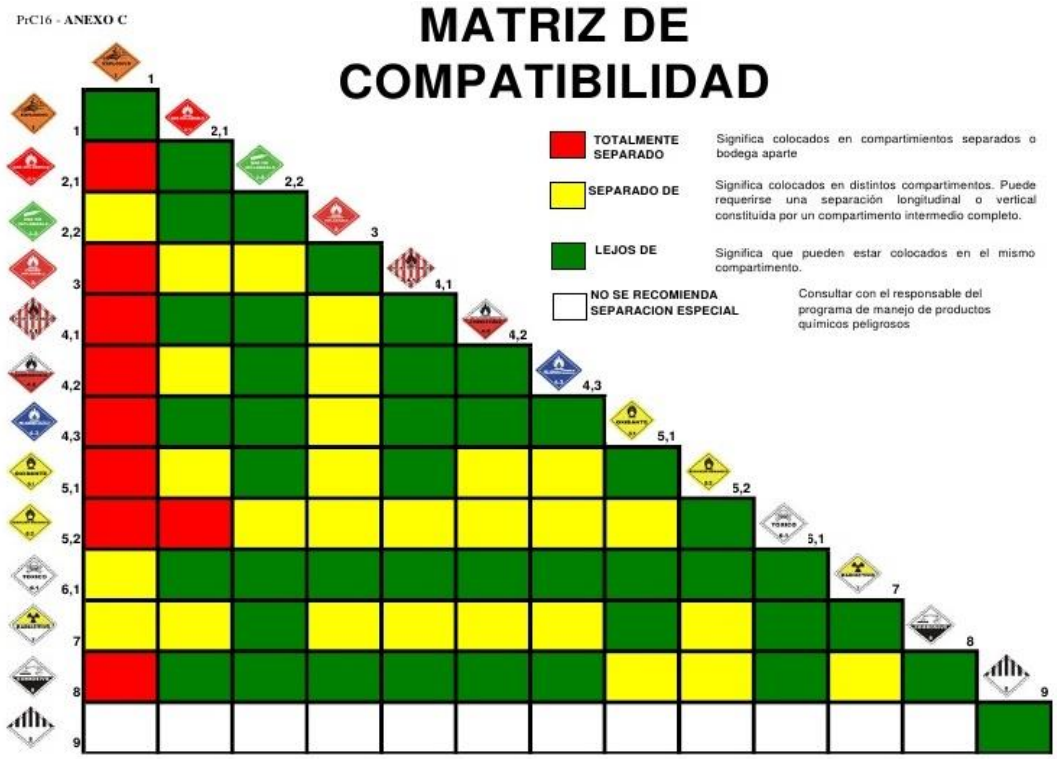
Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui.

Nota*:* ** L: Líquido, S: Sólido, G: Gaseoso

* C: Corrosivo R: Reactivo E: Explosivo T: Tóxico I: Inflamable B: Biológico E: ecotóxicos R: Radiactivo

- **Matriz de compatibilidad**

Imagen 15
Matriz de compatibilidad



Fuente: Recuperado de: http://www.clarvi.com/manejo-de-productos-quimicos/.

Componente de implementación

La implementación corresponde al desarrollo ejecución de las actividades definidas en la fase de planeación.

Componente de verificación y seguimiento

Debe estar acompañada de un proceso de evaluación permanente, que permita verificar los avances en el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas, así como detectar posibles oportunidades de mejora, amenazas e irregularidades

- **Programa de auditorías para la gestión de residuos**

Ver Anexo 10 Auditoría Interna E.S.E Hospital San Vicente Ramiriquí.

Ver Anexo 12 Auditoría al carro movilizador de Residuos|

Ver Anexo 11 Auditoría externa al gestor de residuos

- **Seguimiento a los indicadores de gestión de residuos**

Indicadores de destinación

Tabla 19

Total de residuos producidos según disposición final año 2016.

Cuadro 2. Total de Residuos Producidos Según Disposición Final

Mes	R_T (kg/mes)	Rd (kg/mes)	R_R (kg/mes)	R_I (kg/mes)	R_{RS} (kg/mes)	R_{OS} (kg/mes)
Enero	441,50	64,5	102	26	98	151
Febrero	380,00	22,8	102	18	100	137,2
Marzo	590,90	10,5	192	32	128	228,4
Abril	613,50	67	100	43	176	227,5
Mayo	717,00	1	120	28	375	193
Junio	523,50	1,5	115	25	166	216
Julio	552,50	13,5	123	24	185	207
Agosto	510,50	78,5	130	24,5	132	145,5
Septiembre	585,30	47,5	150	34,5	205	148,3
Octubre	461,50	8,5	130	29,5	122	171,5
Noviembre	445,20	2,1	140	11,8	130	161,3
Diciembre	708,90	46	200	57,7	148	257,2
Total	**6530,3**	**363,4**	**1604**	**354**	**1965**	**2243,9**

Convenciones

RT=Cantidad total de residuos generados (kg)

RR= Cantidad de residuos Reciclados (Kg)

RI= Cantidad de residuos incinerados (Kg)

RRS = Cantidad de residuos dispuestos en relleno sanitario (Kg)

Rd= Cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia (Kg)

Ros = Cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia, incineración, otros sistemas de tratamiento, reciclaje y enviados a relleno sanitario (Kg).

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San

Vicente de Ramiriqui del RH1 2016.

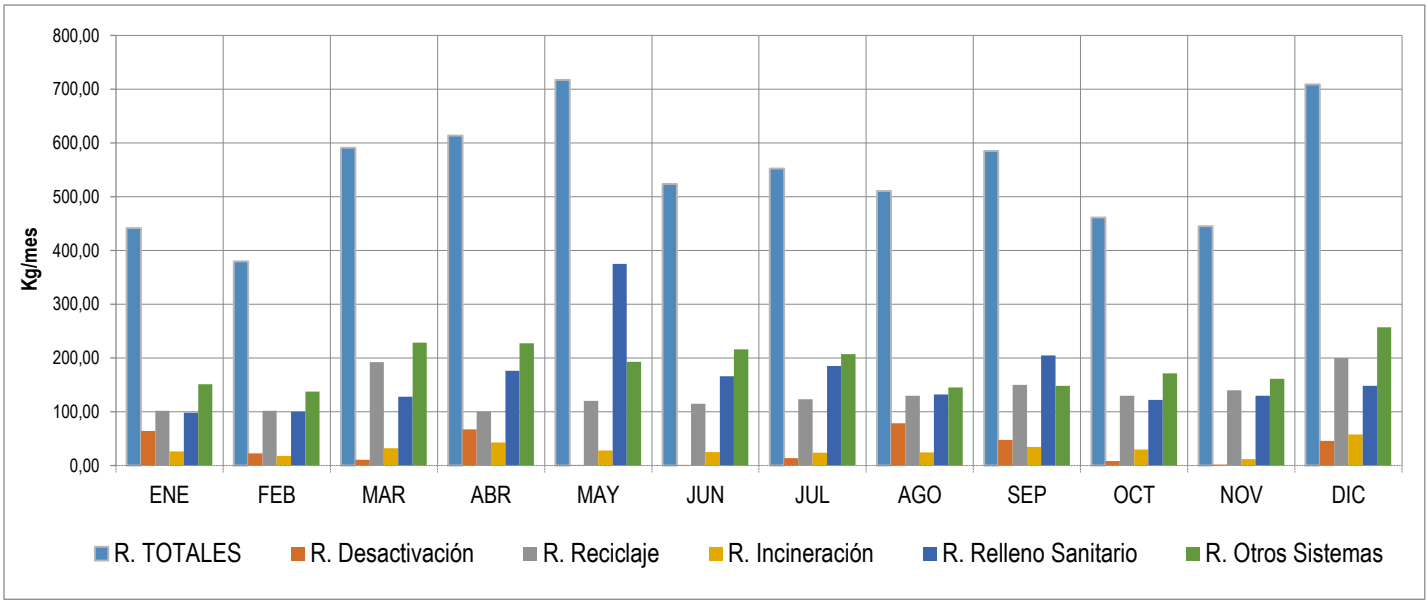


Figura 2. *Cantidad de residuos generados según destinación 2016. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.*

Análisis del indicador: En la tabla número 16 y la figura número 2 se observa que la mayor producción de residuos sólidos se generó en el mes mayo con una producción de 717 kg/mes, la disposición final se llevó a cabo en mayor cantidad en el relleno sanitario de Pirgua de la ciudad de Tunja Boyacá, en cuanto a residuos para tratamiento de desactivación por alta eficiencia, el mes de agosto tuvo la más alta generación del año, sin embargo, la disposición final de desechos para incineración fue dada en el mes de diciembre, mes en el cual se puede observar el incremento más alto para el proceso de reciclaje.

Tabla 20

Indicadores de destinación 2016

CUADRO 3. INDICADORES DE DESTINACIÓN								CONVENCIONES
MES	IDd (%)	ID_R (%)	ID_I (%)	ID_{RS} (%)	ID_{OS} (%)	TOTAL (%)	Comprobación	
ENERO	14,61	23,1	5,89	22,2	34,2	100	OK	**IDd**= Indicadores de destinación desactivación. **IDR**= Indicadores de destinación para reciclaje. **IDI**= Indicadores de destinación para incineración. **IDRS**= Indicadores de destinación para relleno sanitario. **IDOS**= Indicadores de destinación para otros sistemas de disposición final aceptada por la legislación.
FEBRERO	6	26,84	4,74	26,32	36,11	100	OK	
MARZO	1,78	32,49	5,42	21,66	38,65	100	OK	
ABRIL	10,92	16,3	7,01	28,69	37,08	100	OK	
MAYO	0,14	16,74	3,91	52,3	26,92	100	OK	
JUNIO	0,29	21,97	4,78	31,71	41,26	100	OK	
JULIO	2,44	22,26	4,34	33,48	37,47	100	OK	
AGOSTO	15,38	25,47	4,8	25,86	28,5	100	OK	
SEPTIEMBRE	8,12	25,63	5,89	35,02	25,34	100	OK	
OCTUBRE	1,84	28,17	6,39	26,44	37,16	100	OK	
NOVIEMBRE	0,47	31,45	2,65	29,2	36,23	100	OK	
DICIEMBRE	6,49	28,21	8,14	20,88	36,28	100	OK	
TOTAL	**5,56**	**24,56**	**5,42**	**30,09**	**34,36**			

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui del RH1 2016.

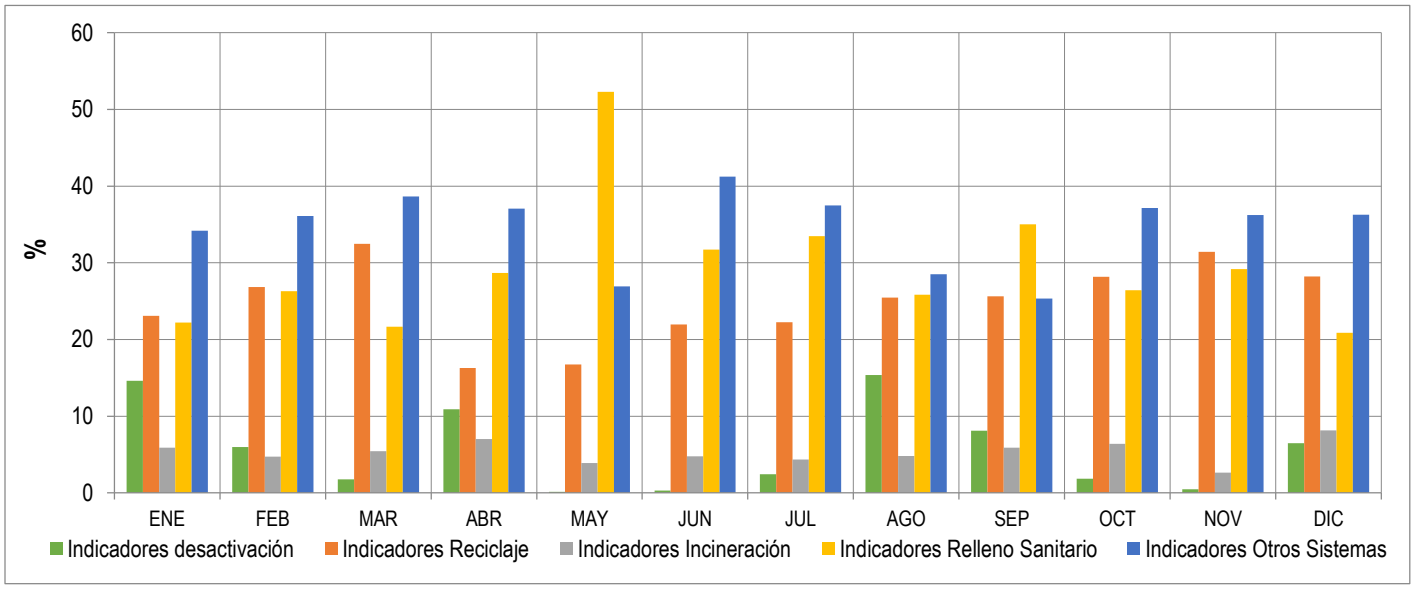


Figura 3. Indicadores de destinación 2016. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

Análisis del indicador: En los indicadores de destinación se observa que el sitio de mayor recepción de residuos empleado por la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí es el relleno sanitario con un índice de superioridad del 52,3 %, lo cual indica que existen una gran cantidad de residuos no peligrosos que se pueden recuperar, reutilizar y reciclar, y así disminuir la cantidad de residuos que se disponen en relleno sanitario.

Indicadores de accidentabilidad

Tabla 21
Indicador de accidentabilidad año 2016.

Indicador de Accidentalidad			
Mes	**No. Total de Accidentes mes por residuos hospitalarios**	**No. Total Horas Trabajadas mes**	**INDICADOR DE FRECUENCIA (IF)**
Enero	0	768	0,00
Febrero	0	768	0,00
Marzo	0	768	0,00
Abril	0	768	0,00
Mayo	0	768	0,00
Junio	0	768	0,00
Julio	0	768	0,00
Agosto	0	768	0,00
Septiembre	0	768	0,00
Octubre	1	768	2,60
Noviembre	0	768	0,00
Diciembre	0	768	0,00

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui del RH1 2016.

Análisis del indicador: la baja incidencia de accidentabilidad reportada por los trabajadores de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, permite observar sólo un caso por deslizamiento de un funcionario en el desplazamiento por la rampla, se tomó el

correctivo en el cambio de dotación de zapatos antideslizantes para el personal que labora en la empresa.

Indicadores de beneficios económicos

Tabla 22
Indicador de beneficios económicos año 2016.

Mes	Cantidad (Kg)	Ingresos por Reciclaje ($)	
Enero	102,00	$	13.025,00
Febrero	102,00	$	13.025,00
Marzo	192,00	$	10.000,00
Abril	100,00	$	-
Mayo	120,00	$	23.000,00
Junio	115,00	$	-
Julio	123,00	$	20.000,00
Agosto	130,00	$	30.000,00
Septiembre	150,00	$	15.000,00
Octubre	130,00	$	-
Noviembre	140,00	$	-
Diciembre	200,00	$	80.000,00
Total	**1604**	**$**	**204.050,00**
Promedio	**133,6666667**		**17004,16667**

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui del RH1 2016.

Análisis del indicador: Se evidencia que el mes de diciembre se obtuvo la mayor ganancia económica por la venta material reciclado que se pudo recuperar de los residuos sólidos producidos en la empresa.

Indicadores de capacitación

Tabla 23
Indicadores de capacitación

Formato Indicadores de Capacitación

N₀	Temática Generales	Fecha	Facilitador	Población objetivo	Metodología	Total, asistentes (personas)	Fuentes de verificación
1	Legislación ambiental y sanitaria vigente, Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención de Salud y Otras Actividades	14/02/2017	Andrés Colmenares y Fredy Ramírez	Todo el personal	Exposición	37	Registro de capacitación
2	Riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos generados en la atención de salud y otras actividades	21/06/2017	Andrés Colmenares y Fredy Ramírez	Todo el personal	Exposición	31	Registro de capacitación
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	18/04/2017	Andrés Colmenares y Fredy Ramírez	Todo el personal	Exposición y taller	37	Registro de capacitación
4	Conocimiento del organigrama y responsabilidades asignadas	21/06/2017	Andrés Colmenares y Fredy Ramírez	Todo el personal	Exposición	31	Registro de capacitación
	Específicos						
5	Manual de Bioseguridad, Manejo Integral.	19/07/2017	Andrés Colmenares y Fredy Ramírez	Todo el personal	Exposición y taller	33	Registro de capacitación
6	Técnicas apropiadas para labores de limpieza y desinfección	09/08/2017	Andrés Colmenares y Fredy Ramírez	Servicios generales	Exposición y taller	4	Registro de capacitación
7	Segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento central y/o intermedio.	17/05/2017	Andrés Colmenares y Fredy Ramírez	Todo el personal	Exposición, gráficas y taller.	34	Registro de capacitación

8	Plan de Contingencia	12/09 /2017	Andrés Colmenares y Fredy Ramírez	Todo el personal	Exposición	4	Registro de capacitación
9	Desactivación de residuos: Procedimientos utilizados, formulación y aplicación de soluciones desactivadoras, materiales utilizados y su debida manipulación	08/11 /2017	Andrés Colmenares y Fredy Ramírez	Todo el personal	Exposición y taller	22	Registro de capacitación
10	Socialización documento Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades 2017.	08/11 /2017	Andrés Colmenares y Fredy Ramírez	Todo el personal	Exposición	22	Registro de capacitación

Fuente: Autores.

Tabla 24
Resultado de indicadores

Cuadro 1. Indicador **1**		**Cuadro** 2, Indicador 2	
Meta Anual Establecida (%)	100	Meta Anual Establecida (%)	100
Número de Jornadas Realizadas	10	Número de funcionarios capacitados	37
Total de Jornadas Programas	10	Total de funcionarios Institución	45
Ind. Capacitación 1. (%)	100	Ind. Capacitación 2. (%)	82.2
Se Cumplió Meta	Si	Se cumplió Meta	No

Fuente: Autores.

Formulas y desarrollo del indicador.

Indicador 1: $IC1 = \frac{Número\ de\ jornadas\ realizadas}{Total\ jornadas\ programadas} * 100$

$$IC1 = \frac{10}{10} * 100$$

$$IC1 = 100$$

IC1: Indicador de Capacitación 1.

Indicador 2: $IC2 = \frac{Número\ de\ funcionarios\ capacitados}{Total\ funcionarios\ capacitados} * 100$

$$IC2 = \frac{37}{45} * 100$$

$$IC2 = 82.2$$

$$IC1 = 100$$

IC2: Indicador de Capacitación 2.

- **Indicadores de desempeño ambiental**

Estos indicadores son aplicados a los aspectos ambientales de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí como el consumo de agua y de la energía dentro de los procesos de la empresa.

Con estos se compara el desempeño ambiental en el tiempo.

Componente: Energía

Tabla 25
Componente energía año 2015.

2015									
Mes	**Consumo de energía eléctrica** kwh / mes	**Costo del Consumo de energía** Pesos / mes	**Urgencias**	**Cirugía**	**Porcentaje de ocupación**	**Camas disponibles mes**	**Personas atendidas**	**Paciente**	**Indicador unitario kwh/paciente**
Enero	3660	$ 1.591.380	775	0	24	240	3150	84,83	43,14511376
Febrero	3600	$ 1.550.740	673	0	27	240	2622	85,49	42,11018833
Marzo	3120	$ 1.351.530	813	0	21	240	3020	80,97	38,53278992
Abril	3240	$ 1.466.980	753	0	25	240	2979	85,65	37,82837128
Mayo	3540	$ 1.562.780	752	0	43	240	2950	120,16	29,46071904
Junio	3780	$ 1.889.800	592	0	29	240	2530	85,28	44,32457786
Julio	3300	$ 1.604.470	622	0	34	240	2670	96,38	34,23946877
Agosto	4140	$ 1.796.520	690	0	30	240	2488	92,1	44,95114007
Septiembre	3120	$ 1.374.810	689	0	51	240	2695	132,37	23,57029538
Octubre	4140	$ 1.823.800	723	0	47	240	2657	126,39	32,75575599

Noviembre	3660	$ 1.649.150	686	0	31	240	2413	93,82	39,01087188
Diciembre	3120	$ 1.351.530	607	0	20	240	2225	68,75	45,38181818
Total	42420	$ 19.013.490	8375	0	382	2880	32399	1152,19	
Promedio	3535	$ 1.584.458	697,9166667	0	31,83333333	240	2699,916667	96,0158333	

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

Tabla 26
Componente energía año 2016.

2016									
Mes	**Consumo de energía eléctrica** kwh / mes	**Costo del Consumo de energía** Pesos / mes	**Urgencias**	**Cirugía**	**Porcentaje de ocupación**	**Camas disponibles mes**	**Personas**	**Paciente**	**Indicador unitario kwh/paciente**
Enero	3960	$ 1.723.961	821	0	36	248	2255	112,474	35,20813699
Febrero	3780	$ 1.620.000	705	0	25	232	2224	81,65	46,29516228
Marzo	3540	$ 1.320.000	829	0	40	248	2332	120,81	29,30221008
Abril	3660	$ 1.550.000	718	0	39	240	2397	110,78	33,03845459
Mayo	3540	$ 1.916.590	995	0	66	248	2561	180,694	19,59113197
Junio	4320	$ 1.906.011	804	0	62	240	2346	159,24	27,12886209
Julio	4080	$ 1.802.490	760	0	63	248	2203	162,992	25,03190341
Agosto	4080	$ 1.846.043	775	0	40	248	2606	118,11	34,54406909
Septiembre	4260	$ 1.961.957	780	0	32	240	2603	100,44	42,41338112
Octubre	3840	$ 1.756.345	741	0	34	248	2458	104,506	36,74430176
Noviembre	3720	$ 1.661.182	746	0	32	240	2332	98,74	37,67470124

Diciembre	3540	$	1.727.720	744	0	38	248	2273	112,592	31,44095495
Total	**46320**	**$**	**20.792.299**	**9418**	**0**	**507**	**2928**	**28590**	**1463,028**	
Promedio	**3860**	**$**	**1.732.692**	**784,8333333**	**0**	**42,25**	**244**	**2382,5**	**121,919**	

Fuentes: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui del RH1 2016.

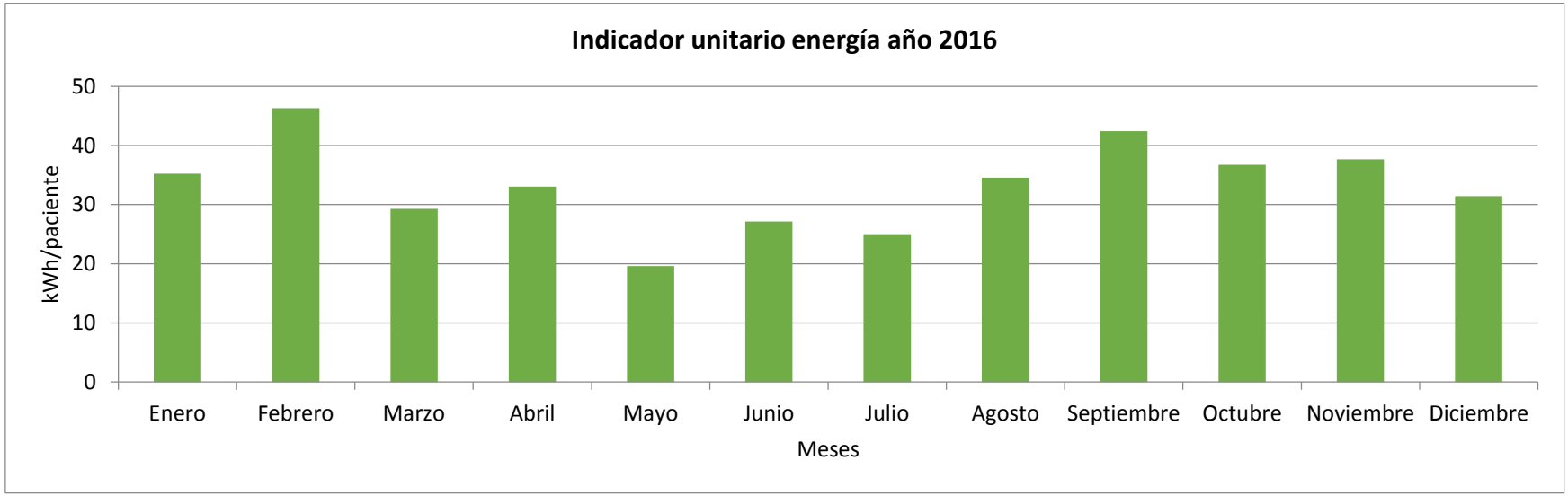


Figura 4. Indicador unitario energía año 2016. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

Análisis del indicador: El consumo de energía promedio se encuentra en 3860 kW/hora en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, se observa que el número de pacientes en urgencias es directamente proporcional al consumo de energía, es decir, en los meses donde existió mayores ingresos al servicio de urgencias se generó mayor consumo energético. El valor del kW/hora varia mensualmente lo que afecta el % de reducción económica en el consumo. Este tuvo un incremento respecto al año anterior, debido al aumento de 1043 usuarios más en áreas como urgencias y hospitalización.

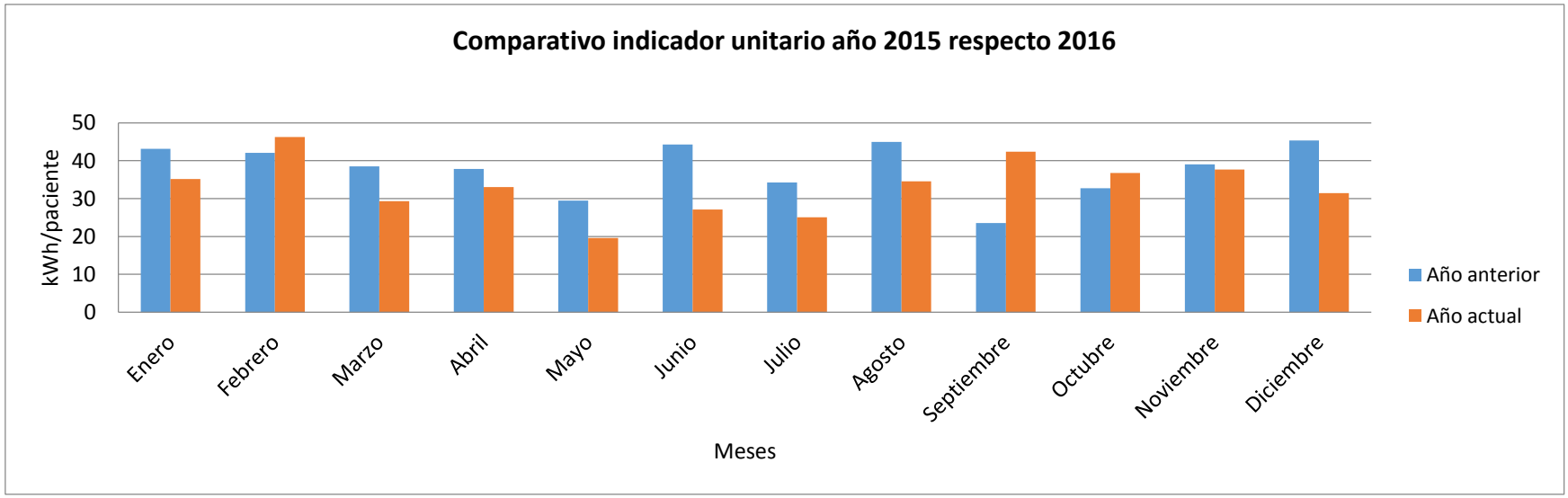


Figura 5. Comparativo indicador unitario año 2015 vs 2016.Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

Análisis del indicador: Se puede evidenciar un ahorro de energía para el año 2016 con respecto al año anterior, exceptuando los meses de febrero, septiembre y octubre, esto debido al incremento de usuarios atendidos.

Tabla 27

Análisis indicador energía.

Mes	Logro	Análisis del Indicador	Acciones de Mejora
Enero	18%	Positivo ya que existe disminución del consumo energético.	Reforzar estrategias y campañas de ahorro energético.
Febrero	-10%	Se observa mayor consumo de energía eléctrica para esta temporada debido al incremento de pacientes en el servicio de urgencias.	Campaña de ahorro y uso eficiencia energética eléctrica en el servicio de urgencias ya que fue el servicio de mayor consumo energético.
Marzo	24%	Positivo ya que existe disminución del consumo energético.	
Abril	13%	Positivo ya que existe disminución del consumo energético.	
Mayo	34%	Positivo ya que existe disminución del consumo energético.	Reforzar estrategias y campañas de ahorro energético.
Junio	39%	Positivo se observa una buena estrategia de ahorro de energético.	
Julio	27%	Positivo ya que existe disminución del consumo energético.	
Agosto	23%	Positivo ya que existe disminución del consumo energético.	

Septiembre	-80%	Gran porcentaje de negatividad debido al mayor consumo en el año 2016 con respecto al 2015, se observa que para esta temporada hubo mayor asistencia de pacientes por urgencias.	Revisión de instalaciones, cableados y equipos eléctricos, para identificar consumo energético e identificar los mayores consumidores y así disminuir su consumo energético; adicionalmente diseñar campañas de ahorro y eficiencia energética.
Octubre	-12%	Aumento de pacientes atendidos por el servicio de urgencias, lo cual aumenta el gasto energético.	Campaña de ahorro y eficiencia energética con equipos eléctricos.
Noviembre	3%	Positivo ya que existe disminución del consumo energético.	Reforzar estrategias y campañas de ahorro energético.
Diciembre	31%	Positivo ya que existe disminución del consumo energético.	

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui del RH1 2016.

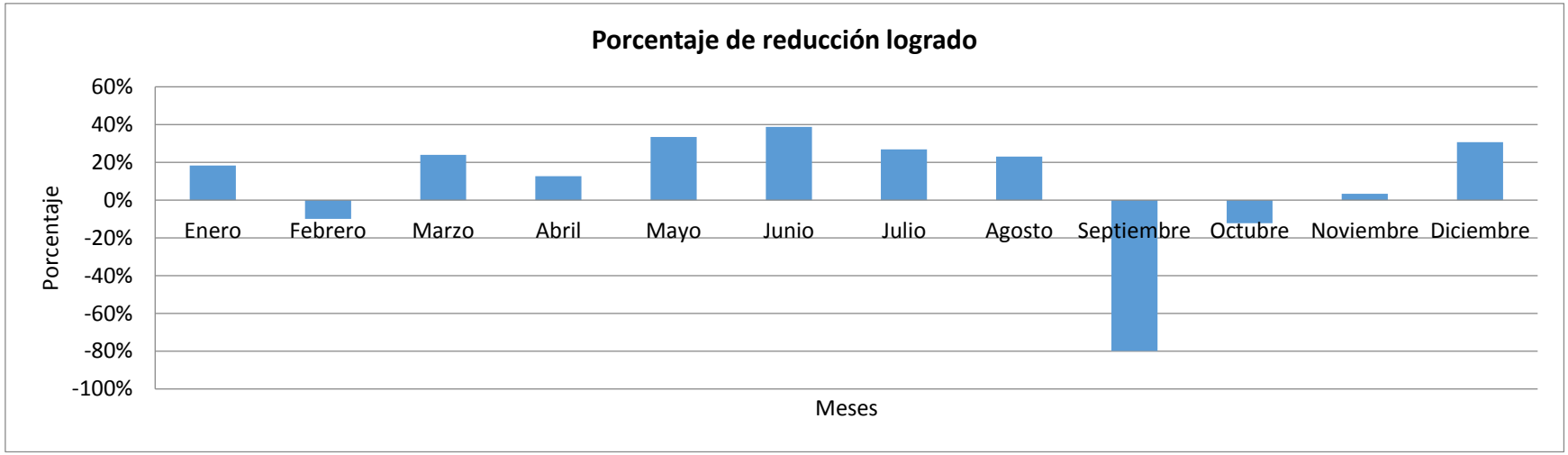


Figura 6. Comparativo porcentaje de reducción logrado. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

Análisis del indicador: El mayor consumo energético se presenta en el mes de septiembre con relación al año 2015, se puede determinar que el servicio de urgencias produce la más alta demanda energética dentro del hospital, por lo anterior se sugiere procesos de mantenimiento preventivo para los equipos eléctricos que permiten un ahorro energético.

Componente: Agua

Tabla 28
Componente agua año 2015.

2015									
Mes	**Consumo de Agua de Acueducto** m3 / mes	**Costo del Consumo de Agua** Pesos / mes	**Urgencias**	**Cirugía**	**Porcentaje de ocupación**	**Camas disponibles mes**	**Personas atendidas**	**Paciente**	**Indicador unitario m3/paciente**
Enero	258	$ 197.020	775	0	24	240	3150	84,83	3,041376871
Febrero	399	$ 288.128	673	0	27	240	2622	85,49	4,667212539
Marzo	329	$ 235.271	813	0	21	240	3020	80,97	4,063233296
Abril	333	$ 238.292	753	0	25	240	2979	85,65	3,887915937
Mayo	323	$ 230.363	752	0	43	240	2950	120,16	2,688082557
Junio	322	$ 230.363	592	0	29	240	2530	85,28	3,775797373
Julio	355	$ 254.904	622	0	34	240	2670	96,38	3,683336792
Agosto	246	$ 171.466	690	0	30	240	2488	92,1	2,671009772
Septiembre	243	$ 171.465	689	0	51	240	2695	132,37	1,83576339
Octubre	257	$ 140.883	723	0	47	240	2657	126,39	2,033388717
Noviembre	352	$ 210.353	686	0	31	240	2413	93,82	3,751865274
Diciembre	243	$ 171.465	607	0	20	240	2225	68,75	3,534545455
Total	3660	$ 2.539.973	8375	0	382	2880	32399	1152,19	
Promedio	305	$ 211.664	697,9166667	0	31,83333333	240	2699,916667	96,0158333	

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

Tabla 29
Componente agua año 2016.

	2016										% de reducción año anterior vs año actual
Mes	**Consumo de Agua de Acueducto** m3 / mes	**Costo del Consumo de Agua** Pesos / mes		**Urgencias**	**Cirugía**	**Porcentaje de ocupación**	**Camas disponibles mes**	**Personas**	**Paciente**	**Indicador unitario m3/paciente**	
Enero	166	$	32.720	821	0	36	248	2255	112,474	1,475896652	51%
Febrero	166	$	32.720	705	0	25	232	2224	81,65	2,033067973	56%
Marzo	88	$	36.777	829	0	40	248	2332	120,81	0,728416522	82%
Abril	88	$	36.777	718	0	39	240	2397	110,78	0,794367214	80%
Mayo	89	$	37.027	995	0	66	248	2561	180,694	0,492545408	82%
Junio	89	$	37.027	804	0	62	240	2346	159,24	0,558904798	85%
Julio	211	$	44.253	760	0	63	248	2203	162,992	1,294542063	65%
Agosto	211	$	44.253	775	0	40	248	2606	118,11	1,78647024	33%
Septiembre	92	$	38.913	780	0	32	240	2603	100,44	0,915969733	50%
Octubre	92	$	38.913	741	0	34	248	2458	104,506	0,88033223	57%
Noviembre	95	$	76.067	746	0	32	240	2332	98,74	0,962122747	74%
Diciembre	95	$	76.067	744	0	38	248	2273	112,592	0,843754441	76%
Total	1482	$	531.514	9418	0	507	2928	28590	1463,028		
Promedio	123,5	$	44.293	784,8333333	0	42,25	244	2382,5	121,919		

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

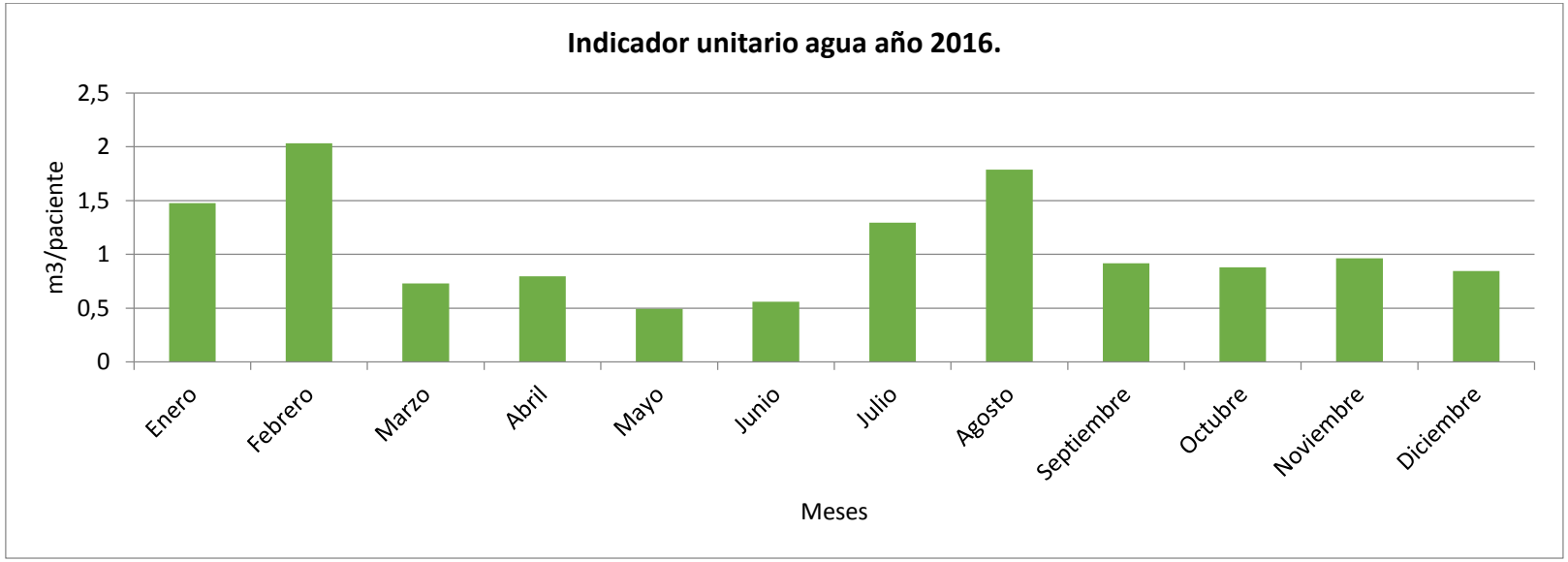


Figura 7. Indicador unitario agua año 2016. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

Análisis del indicador: El consumo de agua es directamente proporcional al número de urgencias atendidas, a mayor número de usuarios atendidos se incrementa el consumo del agua.

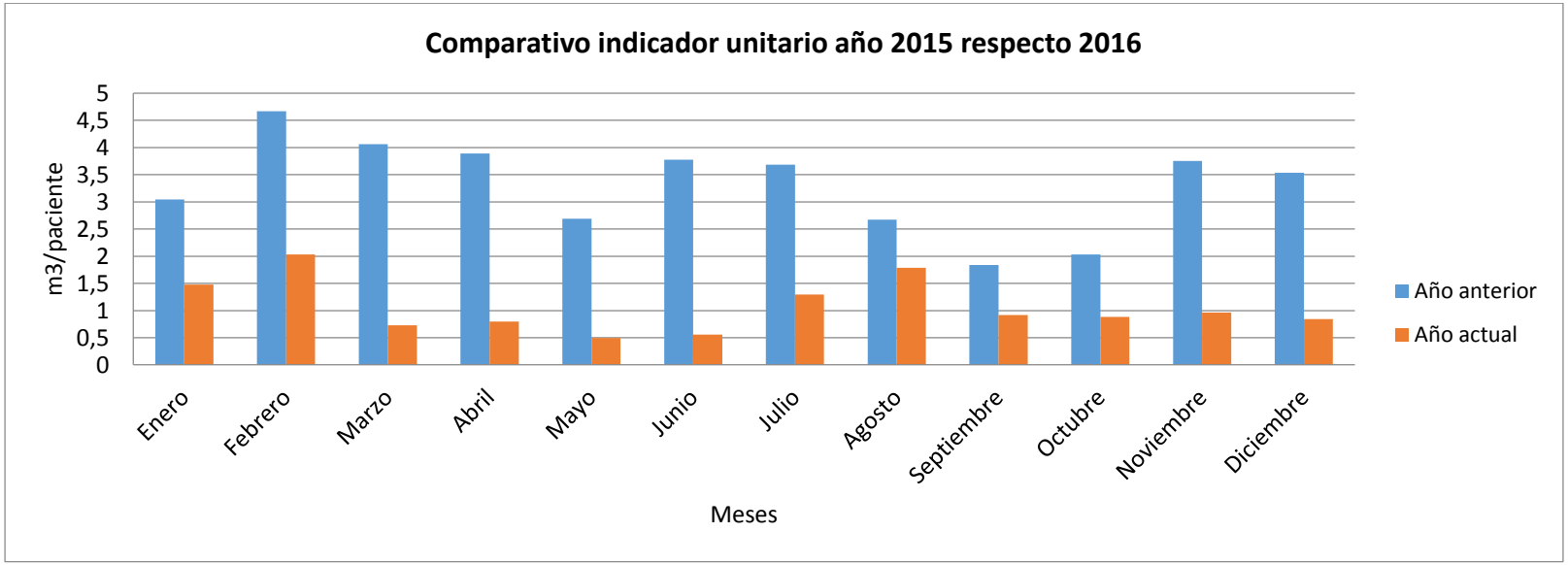


Figura 8. Comparativo indicador unitario año 2015 vs 2016. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

Análisis del indicador: Se observa un ahorro significativo respecto al año anterior, debido a las estrategias de capacitación y campañas sobre prevención y cuidado del recurso hídrico, lo cual ha creado una cultura en los funcionarios de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí de ahorro con respecto a los servicios prestados.

Tabla 30

Análisis indicadores componente agua, porcentaje de reducción del año2015 respecto al año 2016

Mes	Logro	Análisis Del Indicador	Acciones De Mejora
Enero	51%	Mayor número de personas atendidas en el 2015 con respecto al 2016.	Aumentar las campañas y propagandas de ahorro del agua donde se describa las actividades que habitualmente se realizan en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí y se mencione las pautas que se pueden hacer para disminuir el consumo del recurso hídrico, un ejemplo puede ser el cierre de la llave del agua mientras se dispersa el jabón en las manos y abrirla nuevamente cuando se valla a remover la solución jabonosa aplicada, reduciendo de esta manera una cantidad de agua cuando no se está necesitando. Implementación de equipos ahorradores del consumo hídrico como por ejemplo los grifos de agua que se activen por sensores lo cual racionaría el gasto de agua activándolo solamente cuando realmente se necesite y es una muy buena estrategia en zonas donde se realicen lavado de manos diariamente como son los servicios asistenciales. Estipular un número telefónico de mantenimiento que sea visible a todo el personal funcionario de la empresa para que en momentos donde se detecte fugas de agua se comunique con la persona encargada de esta área y de aviso para su respectivo cierre y corrección del problema evitando gasto de agua.
Febrero	56%	Mayor número de personas atendidas en el 2015 con respecto al 2016.	
Marzo	82%	Mayor número de personas atendidas en el 2015 con respecto al 2016.	
Abril	80%	Mayor número de personas atendidas en el 2015 con respecto al 2016.	
Mayo	82%	Mayor número de personas atendidas en el 2015 con respecto al 2016.	
Junio	85%	Mayor número de personas atendidas en el 2015 con respecto al 2016.	
Julio	65%	Mayor número de personas atendidas en	

		el 2015 con respecto al 2016.
Agosto	33%	Mayor número de personas atendidas en el 2016 con respecto al 2015, lo cual no permitió un mayor ahorro de la cantidad de agua debido a que la demanda fue mayor.
Septiembre	50%	Mayor número de personas atendidas en el 2015 con respecto al 2016.
Octubre	57%	Mayor número de personas atendidas en el 2015 con respecto al 2016.
Noviembre	74%	Mayor número de personas atendidas en el 2015 con respecto al 2016.
Diciembre	76%	Mayor número de personas atendidas en el 2015 con respecto al 2016.

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

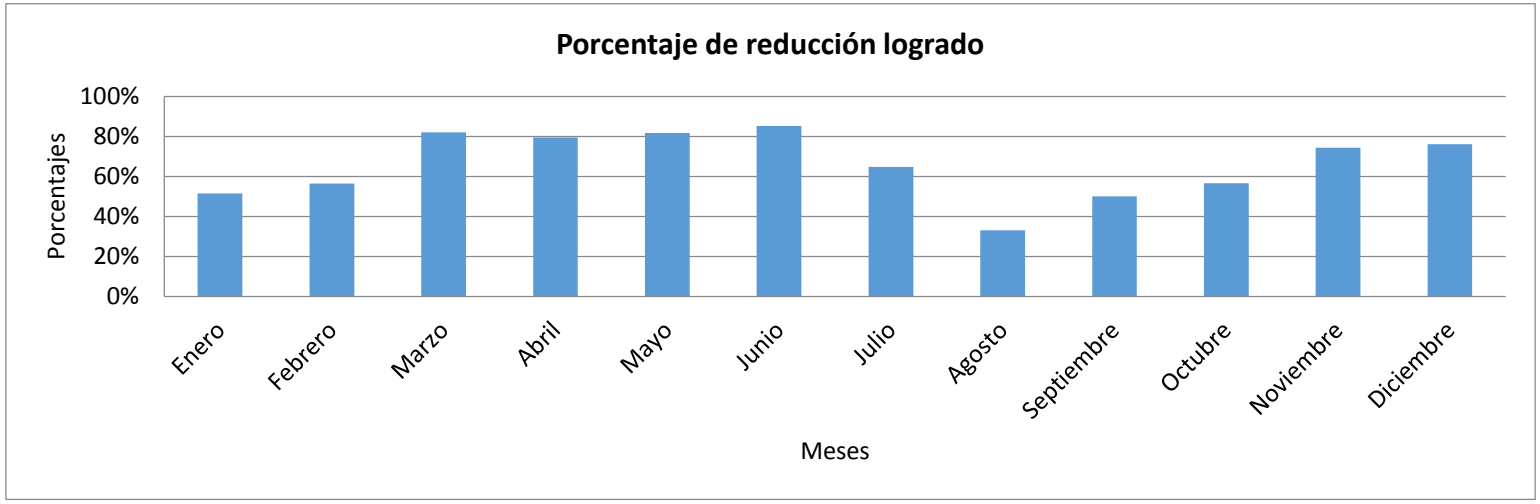


Figura 9. Porcentaje de reducción logrado. Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del RH1 2016.

Análisis del indicador: Se observa un % superior en reducción de los meses de marzo, abril, mayo, junio lo cual evidencia que las acciones de mejora tomadas para el año 2016 han tenido un impacto positivo en el consumo del agua en la empresa.

Componente de seguimiento y monitoreo

Actualmente la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí cuenta con dos convenios para la disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos. Para la recolección de residuos no peligrosos lo hace la empresa de servicios públicos y peligrosos el gestor externo, especificar horarios de recolección.

Imagen 16

Gestor externo de residuos peligrosos (DESCONT S.A. ESP)

Fuente: Autores.

- **Gestión externa de residuos generados en la atención en salud y otras actividades:**

  a. Criterios para la recolección y el transporte de residuos o desechos peligrosos.

     *Listas de chequeo

     *Auditorías al gestor externo

  b. Tratamiento de residuos o desechos con riesgo biológico o infeccioso.

  c. Describir el proceso realizado por el gestor (manifiesto de recolección).

Tabla 31
Desactivación de residuos por gestores externos para la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.

Desactivación de Residuos Externa				
Tipo de Residuo		**Tratamiento**	**Gestor Externo**	**Frecuencia de Recolección**
Biodegradables		No se generan en la institución		
Ordinarios y/o Inertes		Relleno sanitario Tunja	Unidad de servicios públicos municipal Ramiriquí	2 veces a la semana
Reciclables		Reciclaje	Empresa Particular	2 veces a la semana
Biosanitarios		Autoclavado	DESCONT S.A ESP	Cada 15 días.
Anatomopatológicos		Incineración	TECNIAMSA SA ESP	Cada 15 días.
Cortopunzantes		Incineración	TECNIAMSA SA ESP	Cada 15 días.
Químicos	**Aceites usados**	No se utilizan en la institución		Cada 15 días.
	Contenedores presurizados	Incineración	TECNIAMSA SA E.S.P	Cada 15 días.
	Fármacos parcialmente vencidos	Incineración	TECNIAMSA SA E.S.P	Cada 15 días.
	Metales pesados	Encapsulamiento	TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA SA E.S.P	Cada 15 días.
	Reactivos de laboratorio	Incineración	TECNIAMSA SA E.S.P	Cada 15 días.
	Líquidos Reveladores	Neutralización	AGENTE EXPERTO EN SERVICIOS PUBLICOS SA ESP	Cada 15 días.
	Liquido fijadores	Recuperación	AGENTE EXPERTO EN SERVICIOS PUBLICOS SA ESP	
RAEE		Parámetros	CORPOCHIVOR	Cada 6 meses.

	(ANDI)		
RESPEL	Según el residuo	DESCONT S.A ESP	Cada 15 días.

Fuente: Esquema tomado de la Secretaría de Salud de Boyacá, 2016 y datos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui.

Por consiguiente, se requiere seguir el siguiente cronograma de actividades para el cumplimiento de los objetivos.

Análisis financiero

Para el presente análisis financiero se utilizan las perspectivas horizontales que permite evidenciar el presupuesto a la Formulación e Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención Salud y Otras Actividades. En la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí –Boyacá.

Tabla 32
Análisis financiero

Recurso	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Mano de obra	Estudiantes de ingeniería ambiental.	2	$2.000.000	$4.000.000
Diseño de rutas sanitarias.	Ruta sanitaria para residuos peligrosos y no peligrosos, diseñados en Draftsight.	17	$40.000	$680.000
Impresión de rutas sanitarias (planos).	Ruta sanitaria de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí.	17	$8.000	$136.000

Movilización	Transporte de Tunja a Ramiriquí por los estudiantes.	45	$5.500	$495.000
Capacitación y socialización	Charlas educativas.	9	$40.000	$360.000
Total				$5.671.000

Fuente: Autor

Análisis económico

En el proyecto se busca tener una prospectiva futura, para encontrar si es factible materializar la Formulación e Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención Salud y Otras Actividades. En la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí –Boyacá,

En este sentido, cuando se habla de factibilidad reconociendo si la materialización de esta idea genera un impacto positivo y se articula al crecimiento de la región de Márquez, mejorando la calidad de vida de cada uno de sus habitantes, por lo tanto, se describen las compras que se hicieron necesarias definidas a continuación:

Tabla 33
Análisis económico

Recurso	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Adquisición contenedores reutilizados	Caneca plástica tipo pedal 9 Litros.	10	$26.900	$269.900
Bascula electrónica	Balanza peso digital de 2 gr a 40 Kg.	2	$90.000	$180.000

Bolsas	Bolsa hospitalaria color gris, verde y roja.	150	$23.000	$3.450.000
Adquisición de Guardianes	1 L.	20	$4.000	$80.000
Adquisición de Guardianes	2.8 L		$5.800	$116.000
Extintor	Multipropósito de 10 Lb con soporte y señal.	2	$40.000	$80.000
Total				$4.175.900

Fuente: Autor

Análisis social

El Municipio de Ramiriquí ubicado estratégicamente en la región centro oriente del Departamento de Boyacá es la Capital de la Provincia de Márquez, que comprende diez Municipios de la región (Boyacá, Ciénega, Jenesano, Nuevo Colón, Tibaná, Rondón, Turmequé, Umbita y Viracacha) con una población aproximada de 66.050 habitantes de acuerdo al censo Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE 2005, por lo que se constituye en uno de los centros urbanos de gran importancia en la integración de las comunidades para sus intercambios sociales económicos y culturales, y un Municipio líder en atención en salud y en programas de prevención de enfermedades y asistencia a las necesidades básicas de sus pobladores, es por esto que la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí es considerada como uno de sus mayores activos, si se tiene en cuenta que por

esta empresa han pasado más del 50% de la población existente de la provincia de Márquez a hacer uso de los servicios hospitalarios.

Desde este punto de vista y partiendo de la responsabilidad social y ambiental y en cumplimiento de legislación vigente , la empresa considera como una de sus prioridades la " Formulación e Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades" por lo que significa enseñar a desaprender y permitiendo en primer lugar crear conciencia sanitaria y ambiental y generar hábitos culturales en el personal interno en el adecuado manejo de residuos y así evitar riesgos a la salud pública y al medio en el que vivimos, de tal forma que lleguemos a nuestros usuarios externos con una óptima atención, ya que ellos son el motivo primordial de atención de la empresa, la razón para trabajar y mejorar constantemente, buscando el bienestar de la población ramiriquense , no solo con el bienestar físico si no adicional el bienestar y cuidado y la preservación de los recursos naturales y los consumos energéticos (agua, energía).

Análisis ambiental

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí produjo para el año 2016, 3569 Kg de residuos no peligrosos y 3286,1 Kg de residuos peligrosos para un total de 6855,1 Kg de residuos a nivel hospitalario, datos obtenidos de los indicadores de residuos presentados a la Secretaría de Salud de Boyacá que se presenta en el primer trimestre del año; los residuos no peligrosos son clasificados en ordinarios y reciclables, los ordinarios son entregados al servicio de aseo público del municipio los cuales son transportados a la ciudad de Tunja para ser dispuestos en el Relleno Sanitario de Pirgua, con respecto a los

materiales reciclables son almacenados en las instalaciones de la entidad hasta haber recolectado una cantidad suficiente para ser vendida a sectores privados; con respecto a los residuos peligrosos son almacenados y entregados a un gestor externo que en este momento es la empresa DESCONT S.A. E.S.P., quien realiza las actividades de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final.

Se puede observar que en la entidad de salud del municipio de Ramiriquí existe mayor generación de residuos no peligrosos y que solamente se está recuperando los materiales que representan una retribución económica por su comercialización pero los demás residuos que no representan un valor económico se les está dando como tratamiento final el relleno sanitario generado una pérdida de este material donde podemos encontrar material orgánico en los desperdicios de alimentos y comida que pueden ser utilizados como materia prima en la producción de abono orgánico tipo compost o en la alimentación de animales que puedan representar un beneficio para la comunidad como es el caso de la lombriz californiana que genera abono orgánico de buena calidad y adicional las lombrices que pueden ser utilizadas en la alimentación de otras especies o en la comercialización de su carne.

Desde la perspectiva ambiental la disminución de residuos no peligrosos aumentaría la vida útil del Relleno Sanitario de Tunja permitiendo un mayor tiempo de recepción de residuos para el municipio de Ramiriquí y con la estrategia de producir abono orgánico se contribuye a la disminución de contaminantes químicos aplicados al suelo evitando de esta manera la erosión e infertilidad de estos terrenos agrícolas propiciando para generaciones futuras unos terrenos útiles en la producción agrícola para el sustento alimenticio de los nuevos ciudadanos, adicional se contribuye con la producción de

alimentos sanos libre de químicos que contribuyen al bienestar e integridad de la salud del ser humano, desplazando la enfermedad e intoxicación producidas por estos alimentos.

Conclusiones

Se elaboró el diagnóstico ambiental y sanitario de la gestión interna de residuos generados en atención salud y otras actividades, en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, en el cual se realizaron recomendaciones pertinentes que permiten ajustar el estado actual del manejo de residuos de acuerdo al Decreto 351 de 2014 y Resolución 1164 de 2002, entre otras.

Se establecieron los indicadores (destinación, accidentalidad, beneficios económicos, capacitación, desempeño ambiental) permitiendo valorar, controlar y vigilar dichas características de la gestión interna de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí

Se ejecutaron 10 jornadas de capacitaciones de acuerdo al programa de capacitación y socialización del componente de planeación en función al Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades al personal que labora en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí-Boyacá con el fin de dar a conocer aspectos relacionados con el manejo integral de los residuos generados.

Se realizó monitoreo y seguimiento a la Implementación, permitiendo el análisis de la información de la gestión externa concerniente al progreso del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí-Boyacá, donde falto dar aplicabilidad a la auditoria al gestor externo y efectuar la caracterización de vertimientos, ya que por motivos administrativos de la empresa no se pudieron ejecutar.

Recomendaciones

La E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí Boyacá, actualmente no cuenta con permiso de vertimientos otorgado por el ente ambiental regulador de la Corporación Autónoma Regional de Chivor (CORPOCHIVOR), desconociendo así la cantidad de contaminantes que se están vertiendo en el sistema de alcantarillado público del municipio por lo cual se hace necesario la caracterización de vertimientos para dar inicio al trámite del permiso.

Se recomienda la vinculación de un profesional idóneo para que ejecute el Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades y cumpla con las obligaciones y compromisos adquiridos por la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí, Boyacá en sus programas de Hospital Sostenible.

Se recomienda monitoreo y seguimiento al Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades en su totalidad, desarrollando sus actividades de supervisión, evaluación que permitan detectar posibles errores y ausencia de las actividades expuestas por las normas vigentes ambientales y sanitarias para no incurrir en sanciones que puedan incidir con la obstrucción de la prestación de los servicios que presta la institución.

Bibliografía

Congreso de Colombia. (19 de julio de 2013). *Ley 1672 de 2013. Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.* Obtenido de Consulta de la norma: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53825

Hospitalarios, P. R. (1998). *Manual de dsh para personal médico y de enfermeria.* Obtenido de Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios Convenio ALA 91/33: http://www.bvsde.paho.org/bvsars/fulltext/enfe.pdf

Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud. (2013 de febrero de 2015). *Proyecto de Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades*. Obtenido de Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud: http://www.minambiente.gov.co/images/Atencion_y_particpacion_al_ciudadano/Consulta_Publica/V_22_Manual_Gesti%C3%B3n_Integral_16_12_14_CP.pdf

Ministerio de Medio Ambiente. (06 de Septiembre de 2002). *Resolución 01164 de 2002.Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.* Obtenido de Consulta de la norma: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36291

Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Salud. (Junio de 2002). *Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia.* Obtenido de Observatorio ambiental de Bogotá: https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/manuales/PGIRH%20MinAmbiente.pdf

Neveu, C. A. (2007). Residuos hospitalarios peligrosos en un centro de alta complejidad. *Revista médica de Chile*, 135(7), 885-895. Obtenido de Revista medica de Chile: http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v135n7/art09.pdf

Poletto, J. A. (2009). Influencia de la Separación de Residuos Sólidos Urbanos para Reciclaje en el Proceso de Incineración con Generación de Energía. *Información tecnológica*, 20(2),105-112. doi:10.1612/inf.tecnol.4062it.08

Presidente de la República de Colombia. (26 de Junio de 1984). *Decreto 1594 de 1984: Derogado por el articulo 79, Decreto Nacional 3930 de 2010, salvo los articulos 20 y 21.* . Obtenido de Consulta de la norma: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18617

Presidente de la República de Colombia. (20 de Diciembre de 2013). *Decreto 2981 de 2013: Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.* Obtenido de Consulta de la norma: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56035

Presidente de la República de Colombia. (19 de Febrero de 2014). *Decreto 351 de 2014. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.* Obtenido de Consulta de la norma: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56755

Presidente de la República de Colombia y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (04 de Junio de 2003). *Decreto Número 1505. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión.* Obtenido de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial: http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1505_060603.pdf

Secretaría de Salud de Boyacá. (24 de Julio de 2016). *Guia plan de gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades para pequeños generadores*. Obtenido de Secretaria de Salud de Boyacá: salud.ambiental@boyaca.gov.co

Valdovinos, G. R. (2003). Identificación de factores de riesgo asociados con el manejo de residuos peligrosos biológicos infecciosos en trabajadores de hospitales de nivel III en la ciudad de México. *Biomed*, 131-142. Obtenido de http://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2003/bio033b.pdf

Yayan. (2010). *Empresa Social del Estado. Hospital San Vicente de Ramiriqui*. Obtenido de Hospital Ramiriqui: Empresa Social del Estado Hospital San Vicente: http://hospitalramiriqui.gov.co/

ANEXOS

Anexo 1

Copia de la presentación y Compromiso Institucional, (E.S.E Hospital san Vicente de Ramiriquí).

EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN VICENTE DE RAMIRIQUI

NIT. 891800644-9

"Todos Somos Salud"

PRESENTACIÓN Y COMPROMISO INSTITUCIONAL

La Empresa Social del Estado San Vicente de Ramiriquí es una entidad con categoría especial de entidad pública descentralizada del orden municipal que presta servicios de salud de primer nivel a la población de Ramiriquí y seis municipios que hacen parte del área de influencia de la provincia de Márquez en el Departamento de Boyacá, en calidad de generador en residuos de atención en salud y otras actividades reconoce la importancia de aplicar estrategias de control que ayuden a reducir y mitigar la generación de residuos sólidos como también la importancia de realizar una recuperación de materia prima de estos desechos en los casos que sea permitido mediante estrategias de reciclaje que permita la clasificación adecuada y debida según normatividad sanitaria y ambiental vigente, dando cumplimiento a lo descrito en el artículo 6 del decreto 351 del 2014. Sobre "Obligaciones del Generador".

La institución prestadora de servicios de salud reconoce y acepta con agrado los lineamientos y pautas descritas en el decreto 351 del 2014 del Ministerio de Salud y Protección Social, dando implementación y cumplimiento al Plan de Gestión Integral para los Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades, sin desconocer y dejar de lado algunos procesos de la Resolución 1164 de 2002 de los Ministerios de Ambiente, Vivienda, y Desarrollo Territorial y de Salud y Protección Social; por consiguiente la E.S.E se compromete a desarrollar políticas y aplicar todas las acciones aquí anunciadas mediante un proceso de control y seguimiento con el fin de hacer correctivos y ajustes en el momento determinado, sin dejar de lado los programas y avances que ha adquirido como institución sostenible, aportando al mejoramiento continuo de los servicios brindando calidad a los usuarios.

Para constancia de lo anterior, firmo a los diez (10) del mes de Enero del año dos mil diecisiete (2017).

JUAN PABLO ALVAREZ NAJAR
Gerente
E.S.E. Hospital San Vicente
Ramiriquí

www.hospitalramiriqui.gov.co
Carrera 3 No. 7 – 21 Barrio Libertador Ramiriquí – Boyacá
Conmutador: 0987327546 - 0987327608
E-mail: hospitalramiriqui1907@gmail.com, esesanvicente1907@gmail.com

Anexo 2

Copia del acta de conformación del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (GAGAS) de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí.

EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN VICENTE DE RAMIRIQUI

"Todos Somos Salud"

Plan de Gestión de Gerencia 2016-2020

Resolución 0710 Marzo 30 de 2012/ 743 Marzo de 2013

ACTA N°1

Construcción del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (G.A.G.A.S)

DATOS GENERALES

FECHA DE CONSTITUCIÓN: 01/12/2016
FECHA DE APROBACIÓN: 01/12/2016
ENTIDAD: E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí
DIRECCIÓN: CRA 3 N° 7-21 de Ramiriquí
PROVINCIA: Márquez-Boyacá
TELÉFONO: 7327546
PAGININA WEB: www.hospitalramiriqui.gov.co
E-MAIL: hospitalramiriqui1907@gmail.com
Hora de Inicio: 8:00 am
Hora Terminación: 9:50 am

La **E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí** dando cumplimiento a la normatividad establecida en el decreto 351/2014, por medio del cual se reglamenta la Gestión Integral de los Residuos Generados en Atención Salud y Otras Actividades, Realiza la conformación del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental (G.A.G.A.S).cuyas funciones están orientadas a planear ,ejecutar y evaluar los resultados de la gestión de los residuos y tomar correctivos y acciones pertinentes a que haya lugar y que permitan dar cumplimiento al compromiso institucional y la normatividad vigente.

Dicho grupo está conformado por las siguientes integrantes:

- Director general: Gerente
- Director administrativo: Profesional universitario
- Director financiero: Gerente
- Profesional ambiental o quien haga sus veces
- Jefe de servicio general o de mantenimiento
- Coordinador de salud ocupacional
- Representante del cuerpo médico.

Las funciones del grupo GAGAS están descritas en el documento PGIRASA.

Siendo las 9:50 am del día 1 de diciembre 2016 en las instalaciones de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí, Juan Pablo Alvarez Najar, hace constancia que conforma el grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria y a su vez conoce sus responsabilidades y sus funciones según lo estipula la normatividad ambiental vigente.

Comuníquese, Notifíquese y Cúmplase.

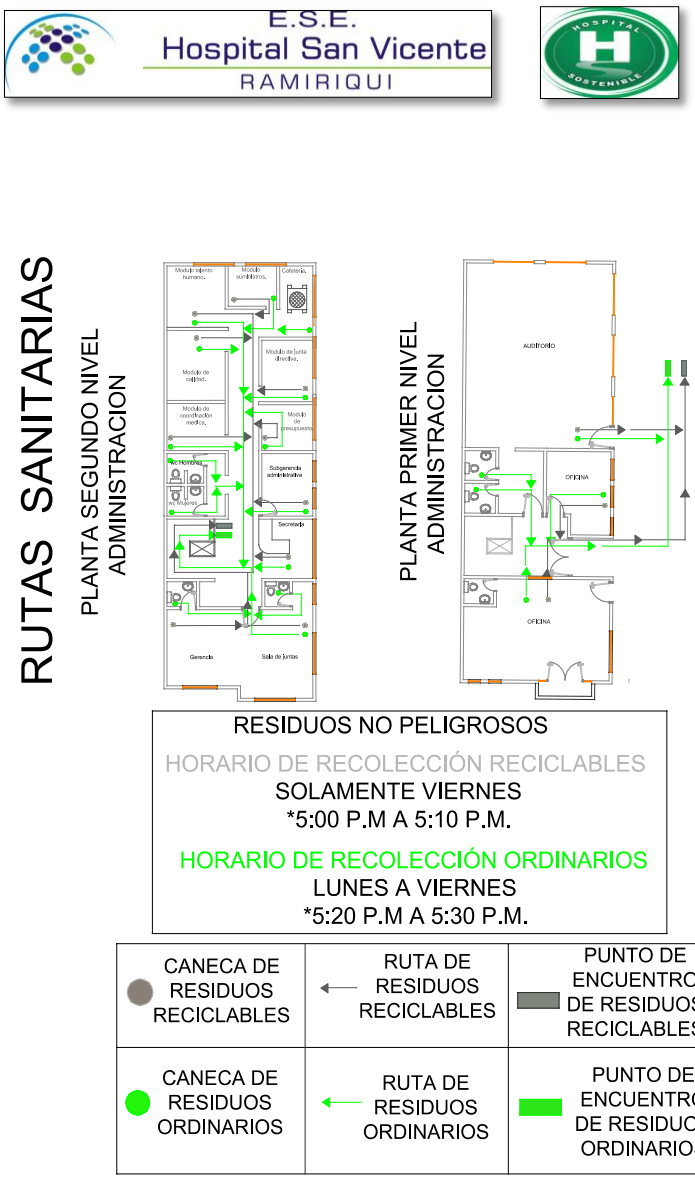
JUAN PABLO ALVAREZ NAJAR
Gerente
E.S.E Hospital San Vicente Ramiriquí

www.hospitalramiriqui.gov.co
Carrera 3 No. 7 – 21 Barrio Libertador Ramiriquí Boyacá
Conmutador: 0987327546 - 0987327608
E-mail: hospitalramiriqui1907@gmail.com, escanxiv.ente1907@gmail.com

Anexo 3

Rutas Sanitarias E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí.

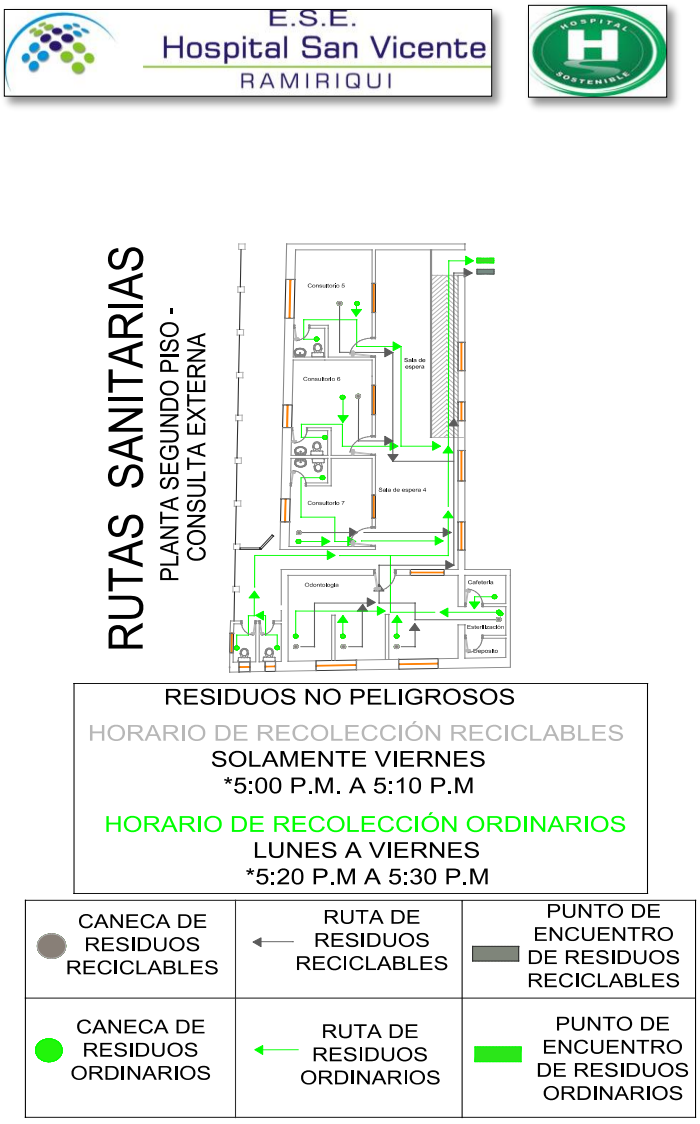
Imagen 17
Ruta sanitaria nivel administración no peligrosos



Fuente: Autores.

Imagen 18

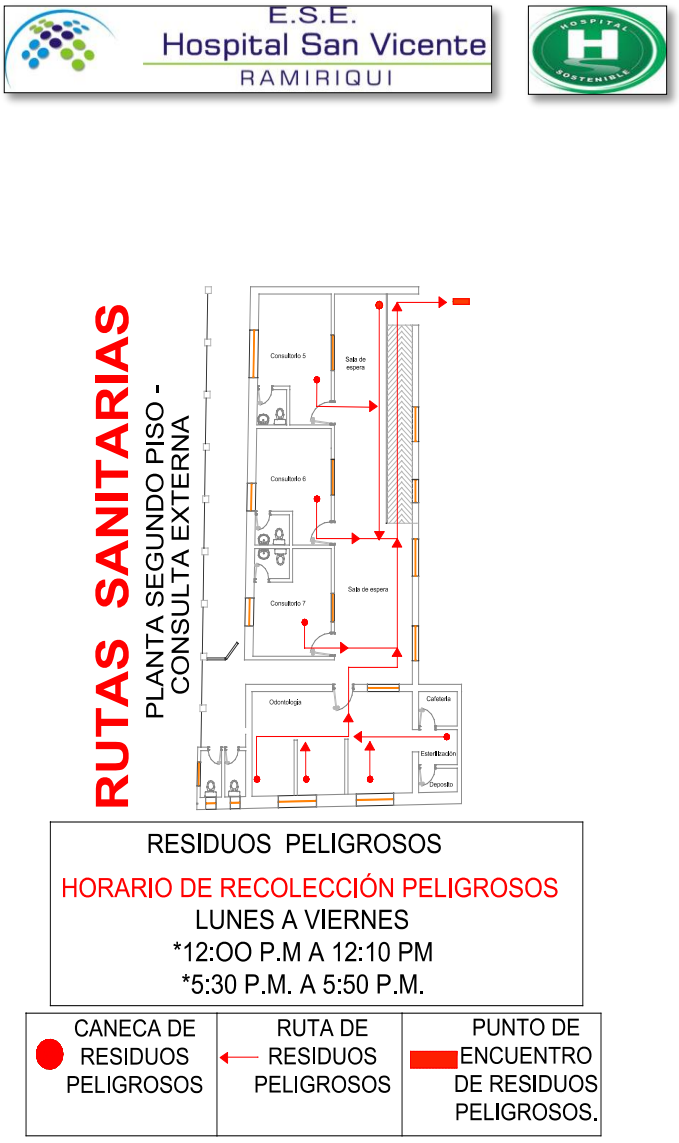
Ruta de residuos no peligrosos consulta externa.



Fuente: Autores.

Imagen 19

Ruta de residuos peligros consulta externa



Fuente: Autores.

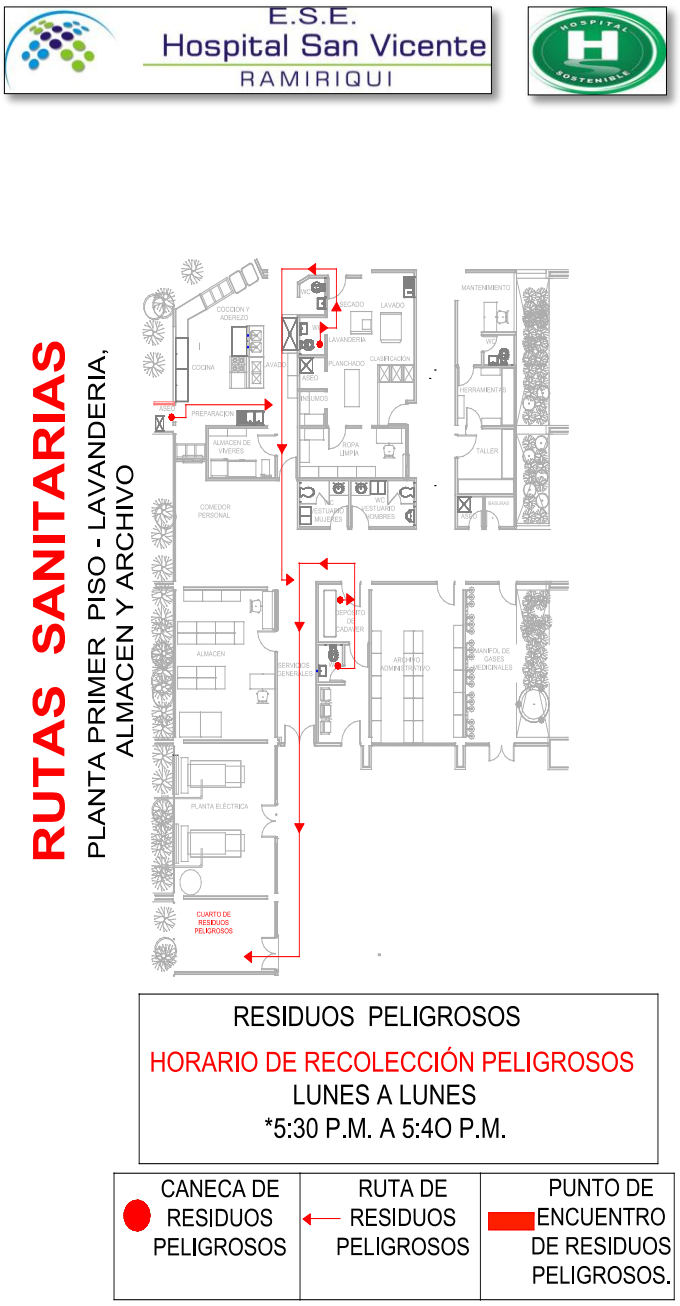
Imagen 20

Ruta de residuos no peligrosos lavandería-almacén-archivo

Fuente: Autores.

Imagen 21

Ruta de residuos peligrosos lavandería-almacén-archivo



Fuente: Autores.

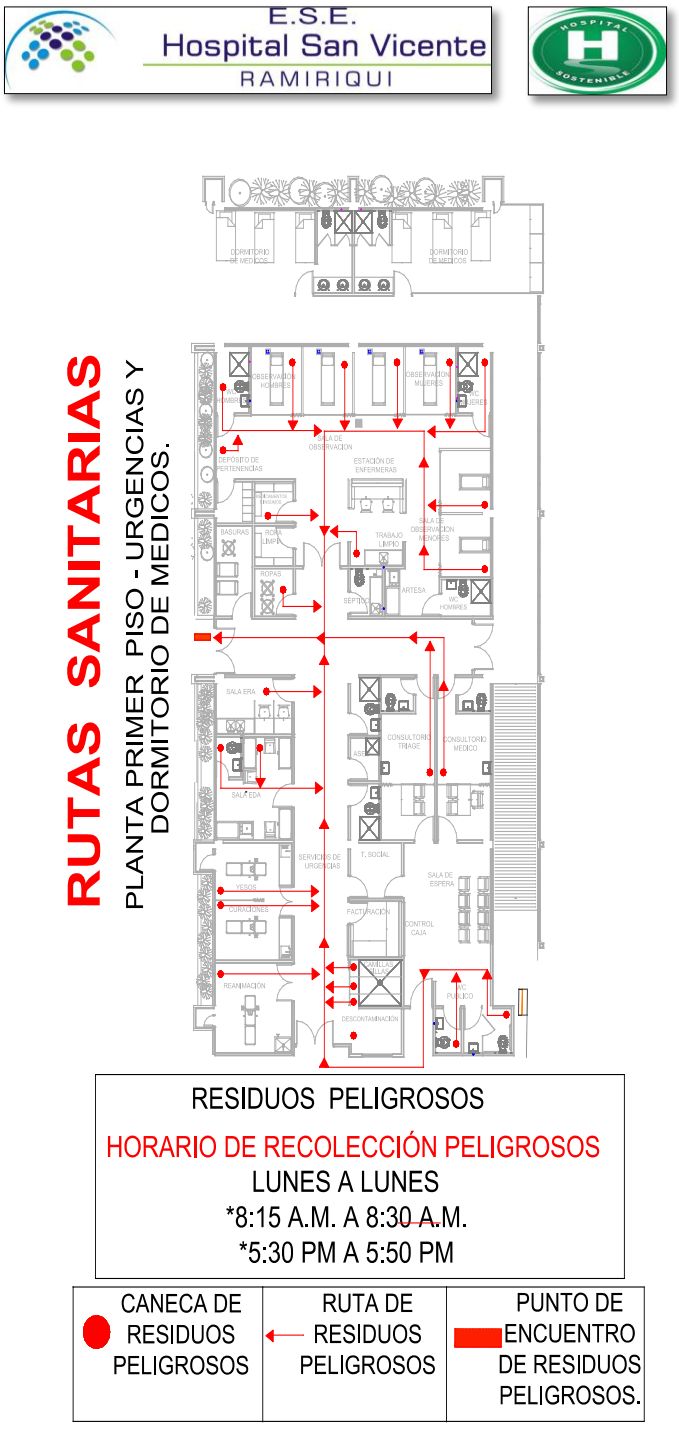
Imagen 22

Ruta de residuos no peligrosos urgencias y dormitorio de médicos

Fuente: Autores.

Imagen 23

Ruta de residuos peligrosos urgencias y dormitorios de médicos



Fuente: Autores.

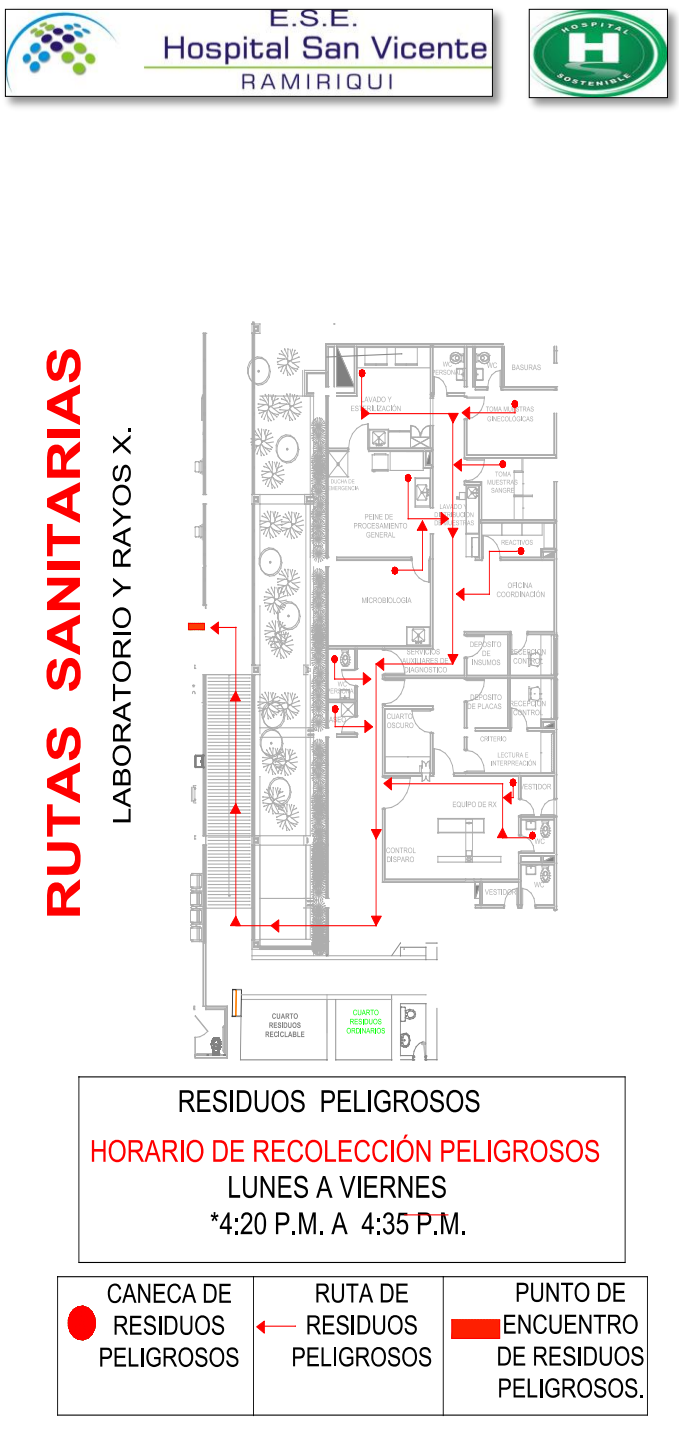
Imagen 24

Ruta de residuos no peligrosos laboratorio y rayos x

Fuente: Autores.

Imagen 25

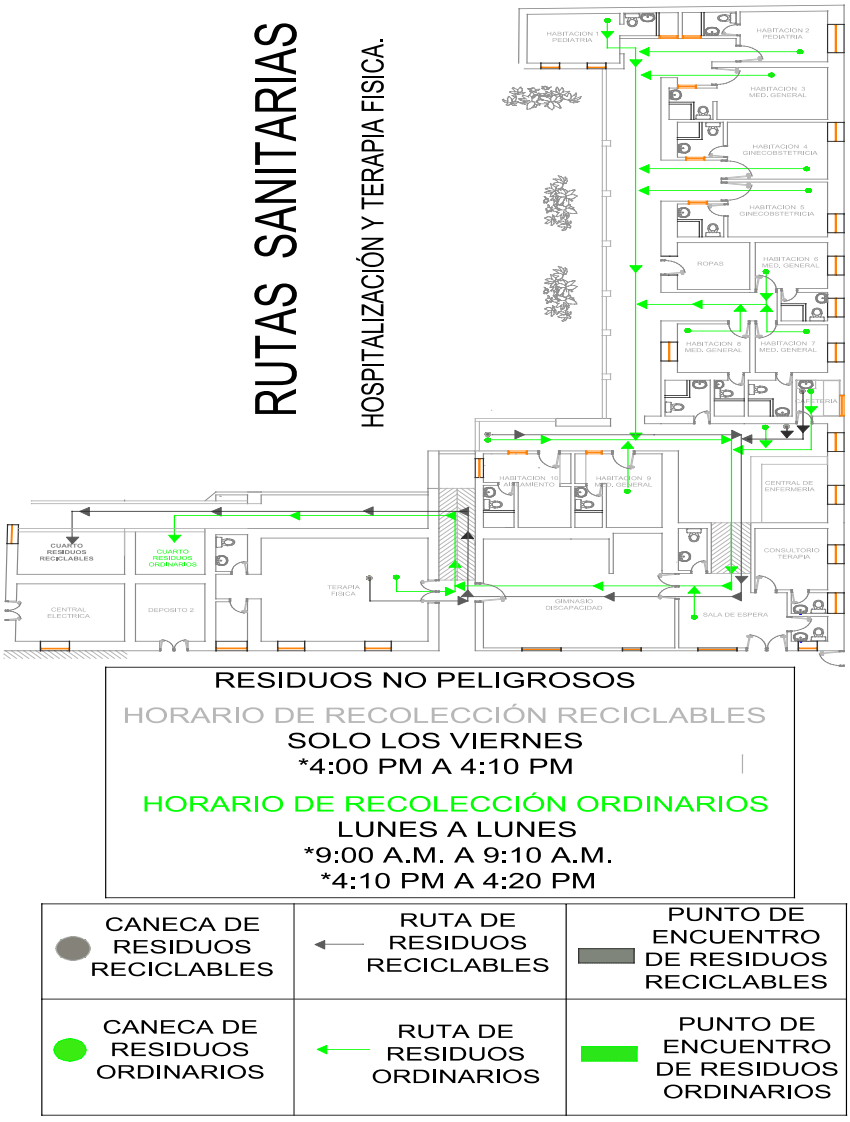
Ruta de residuos peligrosos laboratorio y rayos x.



Fuente: Autores.

Imagen 26

Ruta de residuos no peligrosos hospitalización y terapia física

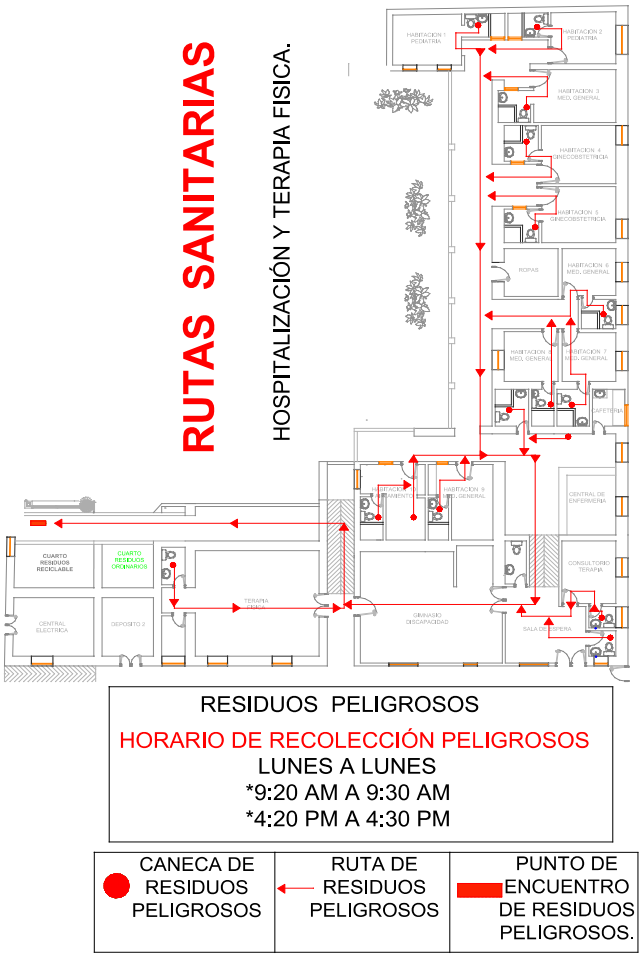


Fuente: Autores.

Imagen 27

Ruta de residuos peligrosos hospitalización y terapia física

E.S.E. Hospital San Vicente RAMIRIQUI



Fuente: Autores.

Imagen 28

Ruta de residuos no peligrosos sala de partos, optometría, sicologia y terapia física

Fuente: Autores.

Imagen 29

Ruta de residuos peligrosos sala de partos, optometría, sicologia y terapia física

Fuente: Autores.

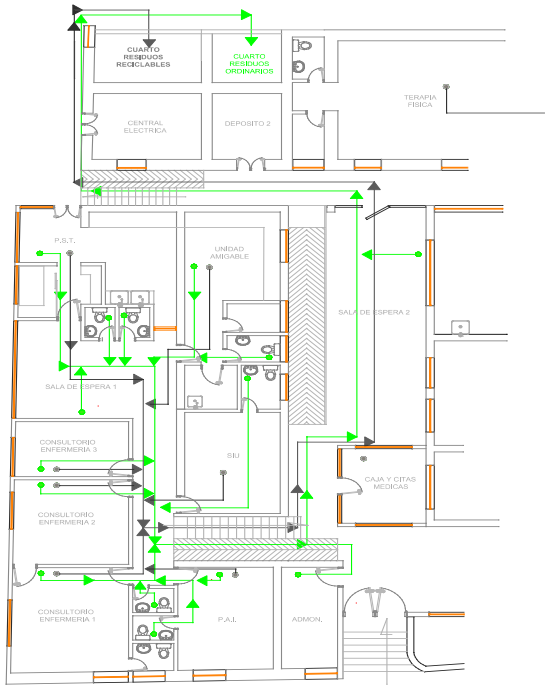
Imagen 30

Ruta de residuos no peligrosos consultorios de enfermería, vacunación, promoción y prevención

E.S.E. Hospital San Vicente RAMIRIQUI

RUTAS SANITARIAS

CONSULTORIOS DE ENFERMERIA, VACUNACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN.



RESIDUOS NO PELIGROSOS

HORARIO DE RECOLECCIÓN RECICLABLES
SOLO VIERNES
*5:00 PM A 5:10 PM

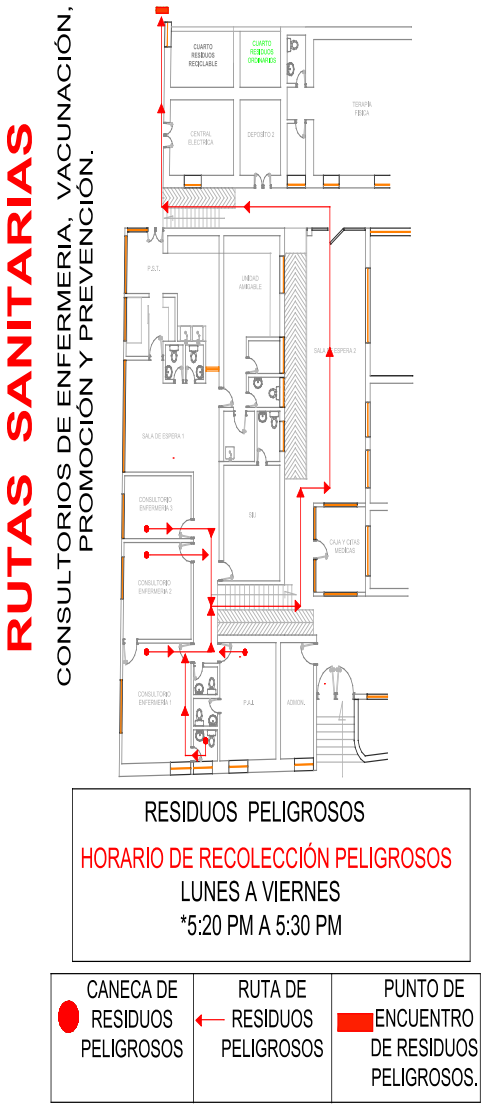
HORARIO DE RECOLECCIÓN ORDINARIOS
*LUNES A VIERNES
*5:10 PM A 5:20 PM

CANECA DE RESIDUOS RECICLABLES	RUTA DE RESIDUOS RECICLABLES	PUNTO DE ENCUENTRO DE RESIDUOS RECICLABLES
CANECA DE RESIDUOS ORDINARIOS	RUTA DE RESIDUOS ORDINARIOS	PUNTO DE ENCUENTRO DE RESIDUOS ORDINARIOS

Fuente: Autores.

Imagen 31

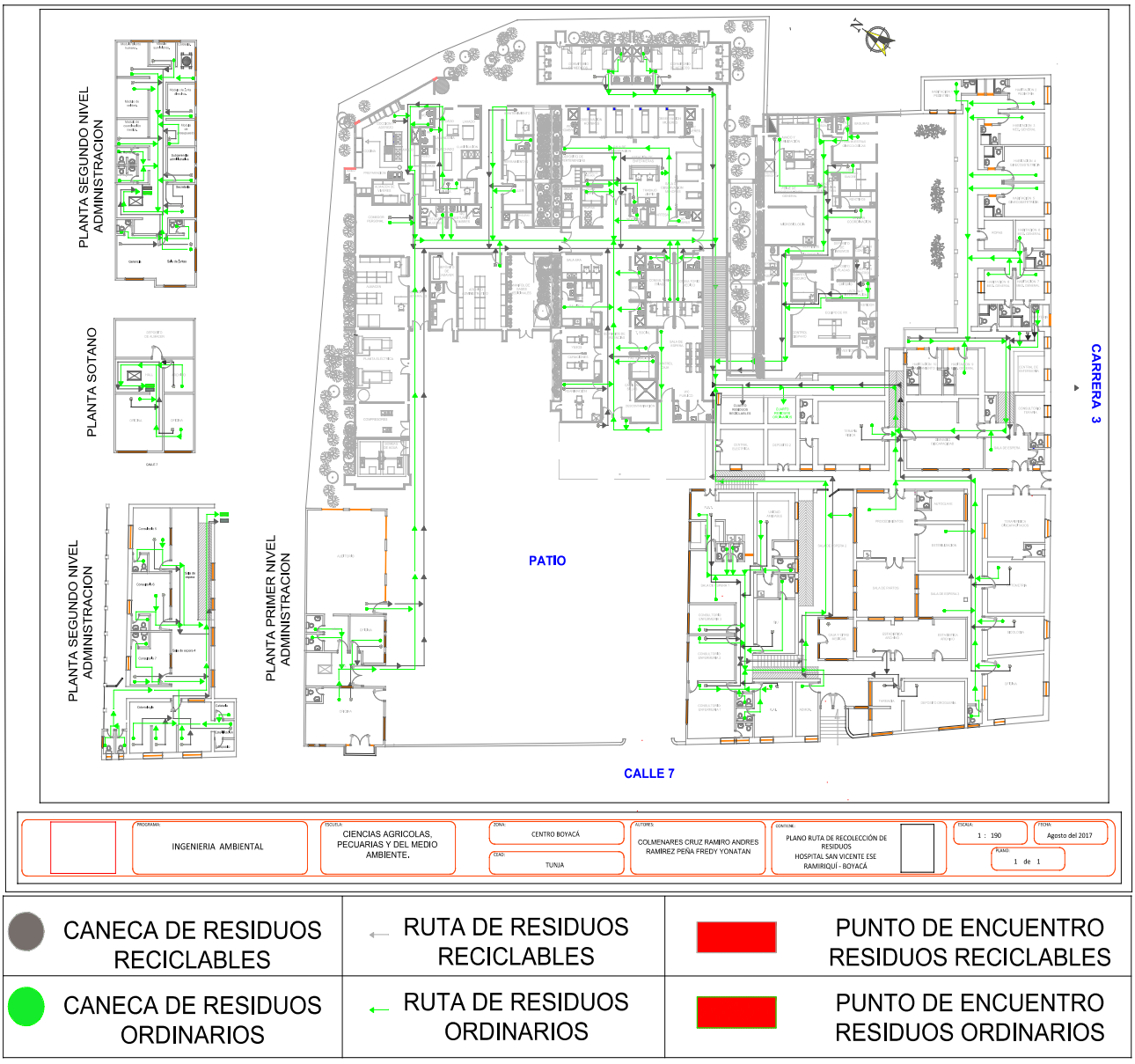
Ruta de residuos peligrosos consultorios de enfermería, vacunación, promoción y prevención.



Fuente: Autores.

Imagen 32

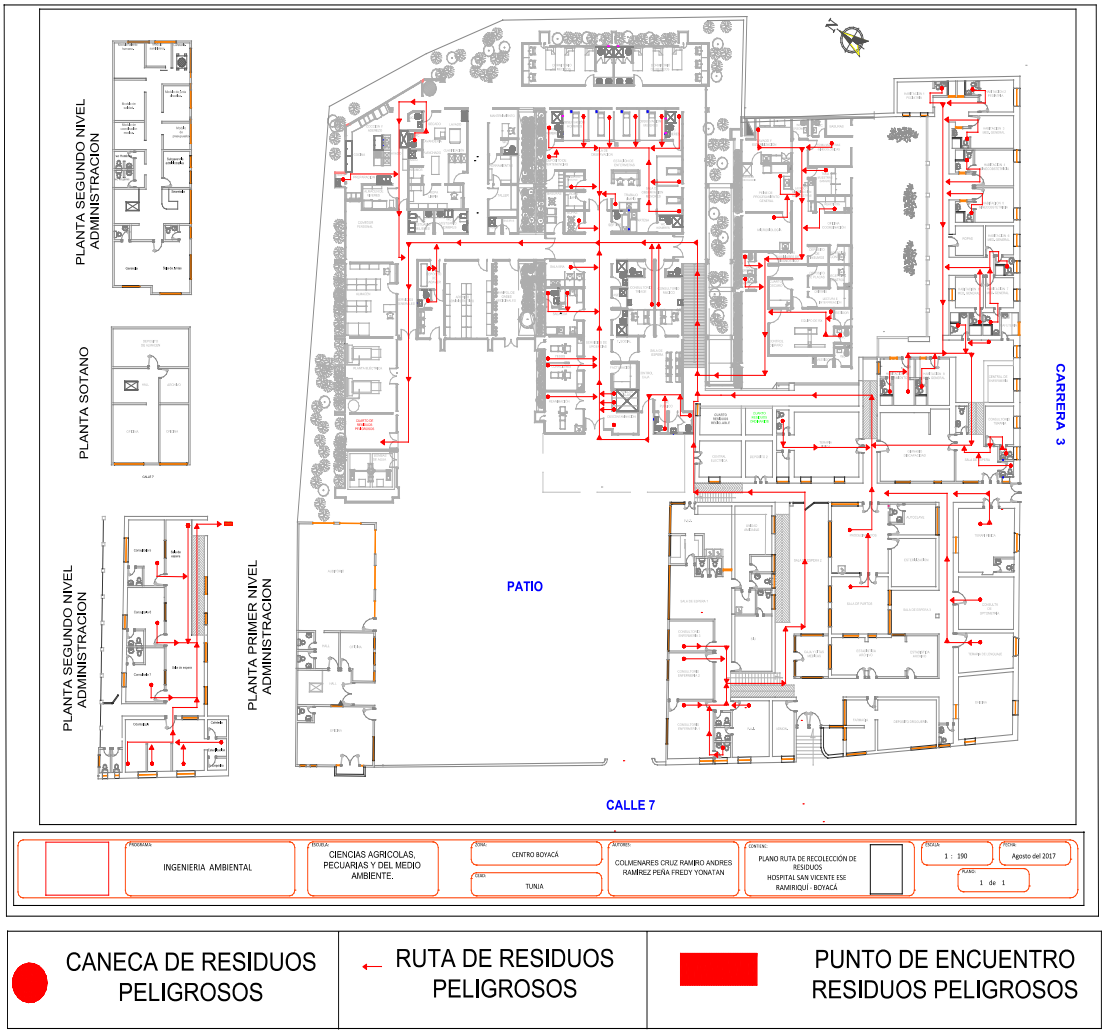
Ruta sanitaria de residuos no peligrosos de la E.S.E Hospital San Vicente de Ramiriquí



Fuente: Autores.

Imagen 33

Ruta sanitaria de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí



Fuente: Autores.

Anexo 4

Contrato Gestor Externo 2017

EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN VICENTE DE RAMIRIQUI

NIT. 891800644-9

"Todos Somos Salud"

Plan de Gestión de Gerencia 2016-2020

Resolución 0750 Marzo 30 de 2012/ 743 Marzo de 2013

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
E.S.E. HOSPITAL SAN VICENTE DEL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ
CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No:	049
Contratante:	E.S.E. Hospital San Vicente del Municipio de Ramiriquí NIT. No. 891800644-9
Representante Legal:	Dr. **JUAN PABLO ALVAREZ NAJAR**. C.C. 7.169.912 de Tunja
Contratista:	**CARMEN GLORIA PINZON MUJICA** C.C. No. 63.353.013
Objeto:	Incineración, auto clavado y demás procedimientos acordes con la normatividad sanitaria para el manejo de residuos hospitalarios y similares.
Valor:	Cinco millones seiscientos mil pesos (5.600.000) m/cte.
Fecha:	Febrero 1° de 2017.

Entre los suscritos a saber JUAN PABLO ALVAREZ NAJAR, mayor de edad, identificado con la cedula de ciudadanía No 7.169.912 expedida en la ciudad de Tunja, obrando en nombre y representación de la E.S.E. Hospital San Vicente del Municipio de Ramiriquí en sus calidad de Gerente y representante legal, debidamente facultada para la suscripción de contratos y quien para efectos de este contrato de prestación de servicios profesionales que en adelante se llamará la E.S.E., de una parte, y por la DESCONT S.A. ESP. Identificada con NIT 804002433-1 y que en adelante se denominara EL CONTRATISTA, hemos convenido celebrar un contrato de prestación de servicios previas las siguientes consideraciones: 1°. Que las Empresas Sociales del Estado constituyen una categoría especial de entidad pública descentralizada, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, sometidas al Régimen Jurídico Previsto en el capítulo III, Título II del Libro II de la Ley 100 de 1993 y sus modificaciones contenidas en las Leyes 1122 de 2007 y 1438 de 2011, al igual que el Decreto 1876 de 1994. 2°. Que el artículo 16 del Decreto 1876 de 1994 establece que las empresas sociales del Estado "se les aplicará en materia de contratación las normas de derecho privado". 3°. Que el numeral 12.3 del artículo décimo segundo del acuerdo 010 del 4 de junio de 2014 (Estatuto de Contratación de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí) establece la mínima cuantía para contratar. 4° Que por tratarse de una convocatoria pública la Entidad realiza la invitación número 04 – 2017. 5°. Que el presente compromiso se respalda con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal, por la suma de Cinco millones seiscientos mil pesos (5.600.000) m/cte.. 6° Que una vez culminado el proceso de evaluación de propuestas de la convocatoria pública 04 - 2017 se evidencio que se presentó un proponente. 7° Que una vez culminado el proceso de evaluación de la propuesta y emitida carta de aceptación de la misma, se debe suscribir un contrato de suministro al tenor con las siguientes CLÁUSULAS: **PRIMERA. OBJETO**. Incineración, auto clavado y demás procedimientos acordes con la normatividad sanitaria para el manejo

de residuos hospitalarios y similares. **SEGUNDA. OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA**. La contratista se obliga con la ESE, a: 1) recolección, transporte, manipulación, tratamiento y disposición final de residuos infecciosos o de riesgo biológico generados por el HOSPITAL, con personal debidamente identificado y capacitado para dicha labor, conforme a las normas Nacionales e internacionales para el embalaje, así como de los riesgos biológicos y ambientales que se deriven en el proceso. 2) Dicha recolección se hará, en la sede del contratante cada quince días. (Dos recolecciones por mes) 3) Entregar los recipientes desechables de almacenamiento, debidamente identificados de acuerdo a la normatividad vigente. 4) En caso de ser necesario para el óptimo desarrollo del objeto del presente contrato el CONTRATISTA dictara charlas al personal de la ENTIDAD CONTRATANTE u OPERADOR que este tenga, sobre el manejo de los residuos hospitalarios 5) Las demás que el contratista exprese en su propuesta económica. **TERCERA. VALOR**. El presente contrato es por la suma Cinco millones seiscientos mil pesos ($5.600.000) m/cte. **CUARTA. FORMA DE PAGO**. La E.S.E. pagará mensualidades según factura radicada teniendo en cuenta que los valores ofertados por el contratante los cuales se discrimina a continuación:

DESCRIPCION	VALOR KILOGRAMO
GESTION INTEGRAL ANOMATOPATOLOGICOS	1.550
GESTION INTEGRAL BIOSANITARIOS	1.550
GESTION INTEGRAL VIDRIOS	1.550
GESTION INTEGRAL CORTOPUNZANTES	1.550
GESTION INTEGRAL CORTOPUNZANTES LITRO	8.500
LIQUIDO REVELADOR	2.000
TUBOS FLUORESCENTES	800
MEDICAMENTOS	1.550

QUINTA. TERMINO DE EJECUCIÓN. El contratista ejecutara el objeto del presente contrato en el lapso de 11 Meses, contados a partir del 1 de febrero de 2017. **SEXTA. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL**. Este contrato no general relación laboral alguna entre el HOSPITAL y el contratista. **SEPTIMA. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL**. El valor del presente contrato se pagará con cargo al presupuesto general de rentas y gastos de la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí para la vigencia del año dos mil diecisiete (2017), Código 2001020601. Disponibilidad presupuestal 10068 del 2 de enero de 2017. **OCTAVA. LUGAR DE PRESTACIÓN DE SERVICIO**. El contratista prestara sus servicios en la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí. **NOVENA. PENAL PECUNIARIA**. En caso de incumplimiento de alguna de las partes la parte que incumpla indemnizara a la otra en una cuantía del 10% del valor del contrato. **DÉCIMA. CLÁUSULAS EXCEPCIONALES:** Para todos los efectos legales pertinentes se entienden pactadas las cláusulas excepcionales descritas en los artículos 15 al 18 de la Ley 80 de 1993. **DECIMA PRIMERA. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO.** La supervisión y control del presente contrato la ejercerá el Profesional universitario, quien certificara el cumplimiento del contratista para efecto de los pagos que debe realizar la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí. **DECIMA SEGUNDA. CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN.** El contratista no podrá ceder ni parcial o totalmente el contrato sin autorización previa y por escrito de la E.S.E. **DECIMA TERCERA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.** El contratista declara bajo la gravedad del juramento que no se halla incurso en las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la ley.

DECIMA CUARTA. DOMICILIO Y LEYES. Las partes acuerdan fijar como domicilio legal para la ejecución del presente contrato el Municipio de Ramiriqui. El presente contrato se somete a la legislación Colombiana, especialmente en el Acuerdo Número 010 de 2014 "Por medio del Cual se expide el Estatuto de Contratación de la Empresa Social del Estado hospital San Vicente de Ramiriquí" y lo contemplado en la Ley 80 de 1993 y sus normas reglamentarias. **DECIMA QUINTA. DOCUMENTOS**. Hacen parte integral del presente contrato los siguientes documentos: 1.- Certificado de disponibilidad presupuestal. 2. Propuesta Económica del contratista. **DECIMA SEXTA. LIQUIDACIÓN.** La liquidación del presente contrato se realizara dentro del mes siguiente al vencimiento del plazo de ejecución. **DECIMA SEPTIMA. SOLUCIÓN A CONTROVERSIAS CONTRACTUALES**. En caso de presentarse controversia o diferencia se recurrirá a los siguientes mecanismos alternativos de solución de conflictos. 1.- Acuerdo. 2.- Transacción. 3.- Conciliación. 4.- Amigable composición; de acuerdo a los procedimientos legales establecidos para tal efecto. **DECIMA OCTAVA GARANTIAS:** El contratista deberá constituir una garantía equivalente al 10% del valor del contrato, por la duración del contrato y dos meses más **DECIMA NOVENA. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN.** El presente contrato se perfecciona con la suscripción y firma del mismo por las partes. Para constancia se firma en el Municipio de Ramiriquí (Boyacá), al 1° de febrero de 2017.

ORIGINAL FIRMADO POR
JUAN PABLO ALVAREZ NAJAR
Gerente

ORIGINAL FIRMADO POR
CARMEN GLORIA PINZON MUJICA
C.C. 63.353.013
Contratista

Anexo 4

Componente capacitaciones. Tema: Conocimiento del organigrama y responsabilidades asignadas, riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de residuos generados en la atención de salud y otras actividades.

Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	Código:	
	PLANILLA DE ASISTENCIA	Versión: 1	Fecha: 27/03/2017
		Página 1 de 2	

PLANILLA ASISTENCIA

Tema: Conocimiento organigrama PGIRASA Riesgos sanitarios y ambientales-residuos hospita		**Fecha:** 27 Junio 2017	
Coordinador: Yuli Constanza Quintero		**Hora Inicio:**	**Hora Finalización:**
Capacitador: Fredy Ramirez Andrés Camargo		**Lugar:** Auditorio-Ramiriqui	

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACION	SUBPROCESO	CARGO	FIRMA
1	Catalina Ramirez	1057462721		Aux Odonto	
2	Ines Pacheco	40015513	farmacia	Aux farmacia	
3	Maria Mendoza	23966133	vacunacion	Aux Enf	
4		51564600	ESE	ESE	
5	Diana Paola Alvarez C	1024307747	ASG	A.S.G	
6	Natalia Garcia Vilda	1.057.466.202	estadistica	Aux ADM	
7	Sandra Vargas Ruiz	23.962.903	A.S.G	A.S.G.	
8	Plinio Alberto Jimenez Jimenez	72325330	BIOMEDICA	TECNOLOGO	
9	Laura Katherine Vargas Vega	1053465564	Auxiliar Enfermeria	PYP.	
10	Luz Stella Prieto G	23466067	A.S.G	A.S.G	
11	Claudia Lorena Cruz J	1007463710	Auxiliar Enfermeria	Aux Enfermeria	
12	Nidia Diana Bautista Ruiz	40021781	Aux ADM	Aux ADM	
13	Natividad Barajas S	24233750	Estadistica	Sup Rip	
14	Sandra Buitrago	52685019	Gestion Informacion	Secretaria	
15	Sindy Yiceth Vega Hernandez	1052395239	Asistencial	Md. SSO.	
16	Monica Daniela Jimenez Sanchez	1018623467	Asistencial	Md. SSO	
17	Ruth B Pinzon D	40041846	Aseo	T. Farmacia Aux Admon	
	Juan Cayetano Cruz Mora	7176080	Aseo		

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA E.S.E HOSPITAL SAN VIVENTE DE RAMIRIQUI Y LA INFORMACION QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCION ESTARA DADA TRAVES DE COPIAS AUTORIZADAS POR COORDINACION DEL SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	Código:	
	PLANILLA DE ASISTENCIA	Versión: 1	Fecha: 27/03/2017
		Página 2 de 2	

18	Nelson Barrios P.	72324892	Administrativo	Aux Adm	
19	Sandra Berenice V R	23965.903	A S G.	A S G.	Sandra Berenice V
20	Erika Ramirez	1053462721	Aux laboi	Auxlabor	Erika Ramirez
21	Emilio A. Becerra 2	74411772			
22	Arsenio Castellanos	4[illegible]	T. tecnico	T. tecnico	
23	Diana Fernanda Muñoz	1049616842	Asistencial	Médico	
24	Ana Stella Pulido Gómez	23961067	A. S. G	A. S. G	Ana Stella Pulido G
25	Sandra Montoya	40023500	T. Lab		
26	Ana Milena Jimenez Herr	23653156	Farmacia	Reg Farmac	
27	Ines Pacheco de Ruiz	40015513	Farmacia	Aux Farmac	
28	Deisy Johana Santiago	24719377	Administrativa	coctel lat	
29	Ana Osmacha Quintero	33367893	Calidad	L Calidad	Ana Osmacha Q
30	[illegible]	23755597	SIAU	Aux Adm	
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

Se emitirá Constancia de Asistencia basado en la Planilla de Registro de las diferentes Capacitaciones Programadas

Firma Coordinador_____ Firma Capacitador:_____

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA E.S.E HOSPITAL SAN VIVENTE DE RAMIRIQUI Y LA INFORMACION QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCION ESTARA DADA TRAVES DE COPIAS AUTORIZADAS POR COORDINACION DEL SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

Anexo 5

Componente capacitaciones. Tema: Manual de bioseguridad, manejo integral de residuos, segregación en la fuente y normatividad.

Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	Código:	
	PLANILLA DE ASISTENCIA	Versión: 1	Fecha: 19/07/2017
		Página 1 de 3	

PLANILLA ASISTENCIA

TEMA:

1. MANEJO INTEGRAL RESIDUOS, SEGREGACIÓN EN LA FUENTE, NORMATIVIDAD Y BIOSEGURIDAD
2. SOCIALIZACION DOCUMENTO BIOSEGURIDAD, MANEJO DE RESIDUOS Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS.
3. RIESGO BIÓLOGICO.
4. SOCIALIZACIÓN DEL PROTOCOLO DE GASES MEDICINALES DE LA INSTITUCIÓN.
5. ATENCION SEGURA DEL BINOMIO MADRE – HIJO.
6. PLAN DE EMERGENCIAS HOSPITALARIAS.

COORDINADOR:	HORA DE INICIO: 1:10 PM.	HORA FINALIZACION:
KARINA MONTERO. (LIDER CALIDAD)	LUGAR: AUDITORIO ESE	FECHA 19 JULIO 2017
	HOSPITAL SAN VICENTE RAMIRIQUI.	

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACION	SUBPROCESO	CARGO	FIRMA
1	Ruth María Cano C.	5-1564600		EA S 9	
2	Laura Katherine Vargas Vega	1057465564		Enfermera Aux 1-19	
3	Erika Tatiana Ramírez	1057462721		AUX laboratorio	Erika Ramírez
4	Henry Buitrago	24.249.374		Control interno	
5	Juan Carlos Pinto	12.326.681		psicologo	
6	Sandra Liliana Buitrago	53665019		Aux. Admon	Sandra Buitrago
7	Juan Cayetano Cristancho	72.321.680	Archivo	Aux. Admon	
8	Nelson N. Barrera P.	72.324.824	Gest Financiera	Dep Admon	
9	Sandra Vargas Ruiz	23968.903		Aux S G	Sandra Vargas Ruiz
10	Diana paola Alvarez C.	7004507747		AUX S G	Diana Alvarez

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA E.S.E HOSPITAL SAN VIVENTE DE RAMIRIQUI Y LA INFORMACION QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCION ESTARA DADA TRAVES DE COPIAS AUTORIZADAS POR COORDINACION DEL SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	Código:	
	PLANILLA DE ASISTENCIA	Versión: 1	Fecha: 19/07/2017
		Página 2 de 3	

11	Luz Stella Pulido Gomez	23966087		A.S.6	
12	Natalia Garcia Ulloa	1057466201		Estadistica	
13	Naira Ezequiel Avila Sarabia	72'325.262 R/N		Porteria. Base	"N.e.q.s"
14	PLINIO Alberto Jaimes Jimenez	72325330		IMAGENOLOGIA	
15	[illegible]	40049777		Anestesiol	
16	Martina Morales Vargas	23 755 597		Aux Adtivo	
17	Mauro Rolando Maldonado R.	80491124		Conductor	
18	Angie Paola Gomez	1057466257		Aux Enfermeria.	Paola Gomez
19	Diana Fernanda Mendoza	1049626818		Medico	Diana Mendoza
20	Dilsy Catherine Ruiz Aponte	1057465071		Aux Enfermeria.	
21	Maria Alejandra Herrera Infante	1049604342		Aux. Enfermeria	
22	Luz Marina Jimenez Moreno	23965643		Aux. Enfermeria	
23	Olimpo Avila M	4221272		conductor	
24	Ruth B. Pulido A.	40.041.893		Terap Fisicas	Ruth B. Pulido A
25	Mercedes Forero Solis	24197056		Aux Enfermeria	Mercedes FS
26	Sandra Contreras	40023150		Terap. Lge	
27	Ana Helena Jiménez H.	23965956	Farmacia	Reg. Farmacia	
28	Ines Pacheco de Ruiz	40015513	Farmacia	Aux Farmacia	Ines Pache Ruiz
29	Maura Lizeth Quintero B.	1057486256		Odontologo	Maura QB.
30	Maria Antonia Bohorquez	40029907		Aux. Enfermeria	M. Antonia B.
31	Lorena Cruz Jimenez	1057465710		Aux Enfermeria	
32	Miriam Luz Gomez Sierra	40028220		Aux Farmacia	

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA E.S.E HOSPITAL SAN VIVENTE DE RAMIRIQUI Y LA INFORMACION QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCION ESTARA DADA TRAVES DE COPIAS AUTORIZADAS POR COORDINACION DEL SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	Código:	
	PLANILLA DE ASISTENCIA	Versión: 1	Fecha: 19/07/2017
		Página 3 de 3	

33	Natividad Barajas B.	24233950	Estadistica	Supervisor	
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					

No	NOMBRE	ENTIDAD	FIRMA
1	ING. LUIS FERNANDO QUINTERO GARCIA	DESCONT S.A E.S.P	
2	ING FREDY RAMIREZ	E.S.E. HOSPITAL SAN VICENTE DE RAMIRIQUI	
3	ING. MARITZA TORRES	ASESORA ARL POSITVA	
4	REGENTE:ANA MILENA JIMENEZ	E.S.E. HOSPITAL SAN VICENTE DE RAMIRIQUI	
5	ENFERMERA S.S.O	E.S.E. HOSPITAL SAN VICENTE DE RAMIRIQUI	
6	BACTERIOLOGO IVAN PULIDO	E.S.E. HOSPITAL SAN VICENTE DE RAMIRIQUI	

Se emitirá Constancia de Asistencia basado en la Planilla de Registro de las diferentes Capacitaciones Programadas

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA E.S.E HOSPITAL SAN VIVENTE DE RAMIRIQUI Y LA INFORMACION QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCION ESTARA DADA TRAVES DE COPIAS AUTORIZADAS POR COORDINACION DEL SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

Anexo 6

Componente capacitaciones. Tema: Plan de contingencia.

Hospital San Vicente	SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACION	Código:	
	PLANILLA ASISTENCIA	Versión: 1	Fecha:
		Página 1 de 1	

Tema: Plan de contingencia	Fecha: 12 - Septiembre - 2017
Coordinador:	Hora inicio: 9:30 am Fin: 10:30 am
Capacitador: Fredy Ramirez Andres Colmenares estudiante ing Ambiental	Lugar: Servicios Generales E.S.E HSVE

FUNCIONARIO	DOCUMENTO DE IDENTIFICACION	DEPENDENCIA	FIRMA DE LLEGADA	FIRMA DE SALIDA
Sandra Vargas Ruiz	23.965.903	S.G.	Sandra Vargas	Sandra Vargas.
Beatriz Mauricio Duque	51564000	S G	Beatriz Mauricio	Beatriz Mauricio
Diana Paola Alvarez Castellanos	1024507747	S. G	Diana Paola Alvarez	Diana Paola Alvarez
Luz Stella Ribon Gomez	23.966.067	S.G	Luz Stella Ribon G	Luz Stella Ribon G

Anexo 7

Componente capacitaciones. Tema: Legislación ambiental y sanitaria vigente, Plan de gestión integral de residuos generados en la atención de salud y otras actividades.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	Código:	
Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	PLANILLA DE ASISTENCIA	Versión: 1	Fecha: 27/03/2017
		Página 1 de 4	

PLANILLA ASISTENCIA		
Tema: Legislacion ambiental y sanitaria vigente bajo el Plan de Gestion Integral	Fecha: 14 - Febrero - 2017	
Coordinador:	Hora inicio: 2:10 pm	Fin: 4:00 pm
Capacitador: Fredy Ramirez R. Andres Colmenares Cruz estudiante Ing Ambiental	Lugar: Auditorio E.S.E H.S.V.R	

FUNCIONARIO	DOCUMENTO DE IDENTIFICACION	DEPENDENCIA	FIRMA DE LLEGADA	FIRMA DE SALIDA
Juan Andres Ruiz	92.326.581	Laboratorio	Juan Ruiz	Juan Andres Ruiz
Fredy Yonatan Ramirez	1053337810	Estud. Ing. Ambi		
Plinio A. Jimenez P.	92325330	Ey		
P. Andres Colmenares Cruz	1019466168	Estud. Ing. Ambien		
Maria Alejandra Herrera	1'049.604542	Aux enfermeria		Maria Alej Herrera
Erika Tatiana Ramirez	1049462721	Aux bacte	Erika Ramirez	Erika Ramirez
Maria Mendoza	23966133	Aux. Enf	Maria Mendoza	Maria Mendoza
Sandra Vargas Ruiz	23.965.903	Ax S.G.	Sandra Vargas	Sandra Vargas Ruiz
Diana Paola Alcazar C	1024x1747	A. S.G	Diana paola Alcaz	Diana paola Alcazar C
Buss Mariaclara	51564600	Ef 99	Buss	Buss
Sandra Liliana Buitrago	52665019	Aux Adm.	Sandra Buitrago	Sandra Buitrago
Luz stella Peliche Garay	23'966.967	DSG	Estella Peliche	Estella Peliche
Juan Carlos Cruz Muñoz	72.321.680	Aux. Odontol		
Juan Pablo Alvarez	7169917	Gerencia		

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA E.S.E HOSPITAL SAN VIVENTE DE RAMIRIQUI Y LA INFORMACION QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCION ESTARA DADA TRAVES DE COPIAS AUTORIZADAS POR COORDINACION DEL SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	Código:	
	PLANILLA DE ASISTENCIA	Versión: 1	Fecha: 27/03/2017
		Página 2 de 4	

Nelson Castañeda	72326304	conductor		
Paula Antonia Bohorquez	1000299017	Aux Ingeniera		
David Felipe Avila Prada	991103119621	Aux Enfermeria		
Luis Miguel Avila	1044626470	Odontologo		
Luz Stella Pinto Gomez	23586097	AUX SG		
Sandra Liliana Buitrago	52665019	Aux. Admon.		
Ana L. Ruiz Aponte	PT57465071	AUX enfermeria		
Nidia Diamila Barbo Rolido	40.021.781	AUX - ADMON		
Diana Lizeth Beltran Jimenez	1057466468	facturación		
Maria Alejandra Herrera	1'049604542	Aux Enfermeria		
Aga Helena Jimenez	23165956	Aux. Farmacia		
Ayda Lodicero de Ruiz	40.015513	auxiliar admon		
Natalia Garcia Cuca	PT0574662 02	Estadistica		
Manuela Espinel Cuervo	52393340	Aux. Enfermeria		
Laura Marcela Rodriguez Pinto	1022526277	Aux Enfermeria		
Diana Fernanda Mantilla	1049626898	Medico	Diana M.	Diana M.
Sindy Yiseth Vivas Hernandez	1052345239	Medico SSO	Sindy Y. Vivas H.	Sindy Y. Vivas H.
Monica Daniela Jimenez Sanchez	1049623467	MEDICO SSO	Monica Jimenez	monica Jimenez.
Camilo A. Bernal	74411771	Odontologo		
Fanny Polanco Silva	23963609	Aux Odontologia	Fanny P.	Fanny P.
Leidy Liliana Ariza Nieto	1049631898	Odontologa		
Luis Alejandro Perez Torres	1014177557 PMB	Enfermero		
Erika Bibiana Prieto Hdz	1049638081	Trabajo Social		

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA E.S.E HOSPITAL SAN VIVENTE DE RAMIRIQUI Y LA INFORMACION QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCION ESTARA DADA TRAVES DE COPIAS AUTORIZADAS POR COORDINACION DEL SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

Anexo 8

Componente capacitaciones. Tema: Segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento central y/o intermedio.

Empresa Social del estado Hospital San Vicente	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	Codigo:	
	PLANILLA DE ASISTENCIA	Versión: 1	Fecha: 27/03/2017
		Página 1 de 4	

PLANILLA ASISTENCIA		
Tema: Segregacion de residuos, movimiento interno, almacenamiento central y/o intern.	Fecha: 17 - Mayo - 2017	
Coordinador:	Hora inicio: 2:00 pm	Fin: 3:50 pm
Capacitador: Fredy Ramirez Andres Colmenares est. ingeniria Ambi	Lugar: Auditorio E.S.E HSVR	

FUNCIONARIO	DOCUMENTO DE IDENTIFICACION	DEPENDENCIA	FIRMA DE LLEGADA	FIRMA DE SALIDA
IVAN ANDRES PEREZ	72326.571	LABORATORIO		
Fredy Yonatan Ramirez	1053337810	Estud. Ingr. Ambiental		
Plinio D. Jimenez J.	72325320	Est. Ingen. Ambiental		
R. Andres Colmenares C.	1057466165	Est. Ingen. Ambiental		
Maria Alejandra Herrera	1049604542	Aux. Enfermeria		
Ana Milena Jimenez H.	23965956	P. Farmacia		
Ines Pacheco de Ruiz	40015513	auxiliar cocina		
Natalia Garcia Ulloa	1057.466.202	estadistica		
Sandra Liliana Buitrago	52665019	Aux. Admon.		
Nidia Dianile Borda Pulido	40-021.281	AUX-ADMON		
Natividad Barajas Bohorquez	24233980	Supervisor Aseo		
Erika Tatiana Ramirez	1057462721	Aux Logistica		
Maria Mendoza	23966133	Aux. Enf		

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA E.S.E HOSPITAL SAN VIVENTE DE RAMIRIQUI Y LA INFORMACION QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCION ESTARA DADA TRAVES DE COPIAS AUTORIZADAS POR COORDINACION DEL SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

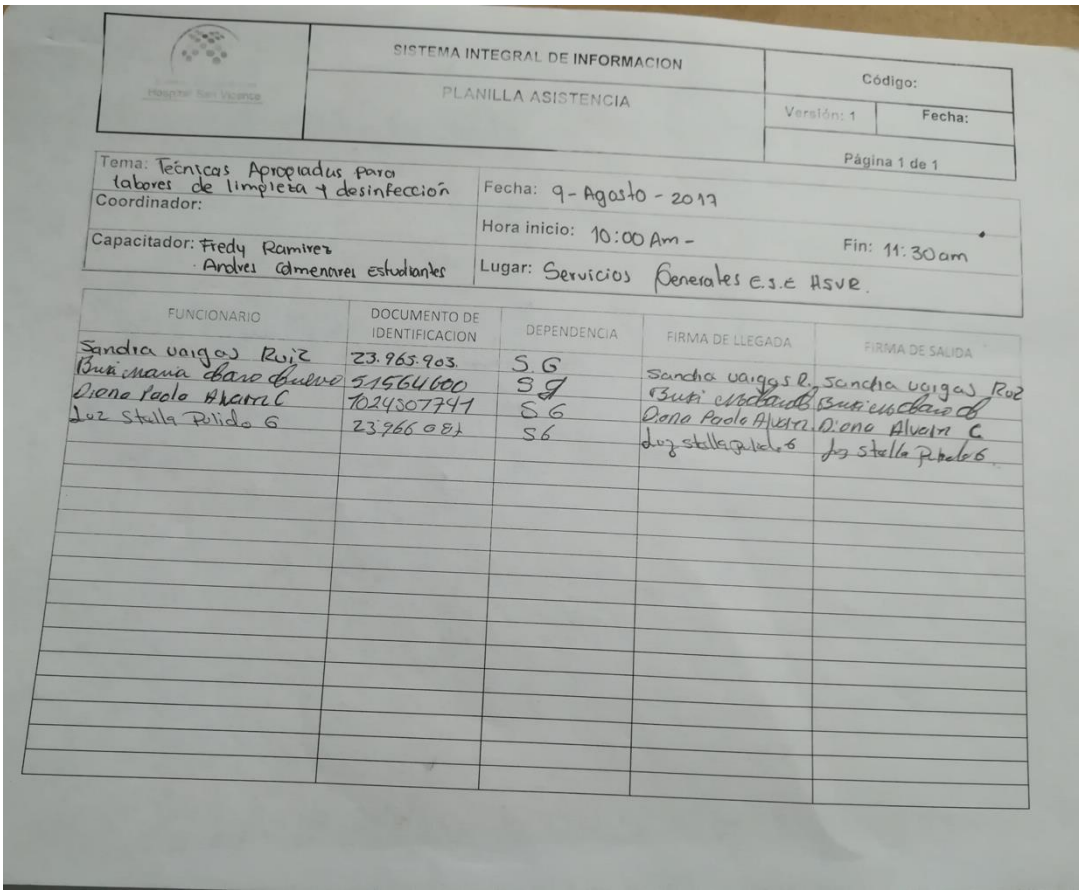
Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	Código:	
	PLANILLA DE ASISTENCIA	Versión: 1	Fecha: 27/03/2017
		Página 3 de 4	

Laura Marcela Rodriguez	1007536277	Aux Enfermeria	Laura M Rodriguez	Laura M Rodriguez
Luz stella pulido gamez	23968081	AX 5.6	Luz stella pulido	Luz stella pulido Gz
Sandra Vargas Ruiz	23965903	AX 5.6	sandra vargas	Sandra vargas Ruiz
Diana paola Alvarez C	1074207741	A-5.6	Diana paola Alvarez	Diana Paola Alvarez C
Buenaventura Lara de	51564600	Aux 5.6	Buenaventura	Buenaventura
Juan Cayetano Cuzcano	72.222.660	Aux. Enfermeria		
Luis Miguel Avila Suarez	1049626432	Coordinador Med		
Nelson Castañeda	72326304	Conductor		
Maria Antonia Bohorquez	40029908	Aux Enfermeria	Maria Antonia B.	Maria Antonia B
David Felipe Avila Cuellar	991103111962	Aux. Enfermeria		
Luis Miguel Avila Paz	1049618478	Coordinador		
Daisy L Ruiz Aponte	1057465071	Aux enfermeria		
Diana Lireth Ibarra J	1057463469	Facturación		
Mario Alejandro Herrera	1049601542	Aux. Enfermeria		
Marcelo Espinel Cuevas	5239337	Aux. Enfermeria		
Diana Zoraida de Miranda	1049626886	Medico	Diana M.	Diana M.
Sindy Liceth Vivas Hernandez	1052395279	Medico SSO	Sindy L Vivas H	Sindy L Vivas H
Monica Daniela Jimenez Sanchez	1049623467	MEDICO SSO	Monica Jimenez	Monica Jimenez
Camilo A. Bern	7441772	Odontologo		
Lady Arias Neira	1049631892	Odontologa		
Yoyin Alejandro Perez Torres	1014177557165	Enfermero		

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA E.S.E HOSPITAL SAN VIVENTE DE RAMIRIQUI Y LA INFORMACION QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCION ESTARA DADA TRAVES DE COPIAS AUTORIZADAS POR COORDINACION DEL SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

Anexo 9

Componente capacitaciones. Tema: Técnicas apropiadas para labores de limpieza y desinfección.



SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACION

PLANILLA ASISTENCIA

Código:

Versión: 1 | Fecha:

Página 1 de 1

Tema: Técnicas Apropiadas para labores de limpieza y desinfección

Coordinador:

Capacitador: Fredy Ramirez
Andrei Colmenares estudiantes

Fecha: 9 - Agosto - 2017

Hora inicio: 10:00 Am - Fin: 11:30 am

Lugar: Servicios Generales E.S.E HSVE.

FUNCIONARIO	DOCUMENTO DE IDENTIFICACION	DEPENDENCIA	FIRMA DE LLEGADA	FIRMA DE SALIDA
Sandra Vargas Ruiz	23.965.903	S.G	Sandra Vargas R.	Sandra Vargas Ruz
Buenaventura Chaparro Chaparro	5.156.4600	S.G	Buenaventura Chaparro Ch	Buenaventura Chaparro Ch
Diana Paola Alvarez C	1024307741	S.G	Diana Paola Alvarez C	Diana Alvarez C
Luz Stella Pulido G	23.966.081	S.G	luz stella pulido G	luz stella Pulido G

Anexo 10

Auditoria Interna aplicada a la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí del año 2017.

Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	GESTIÓN INTERNA PROCESO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES (P.G.I.R.A.S.A).	Código: XXXXX	
	PROCEDIMIENTO : AUDITORIA INTERNA	Versión: XXX	Fecha: XXX
		Página 1 de 5	

1) RAZON SOCIAL: Empresa Social del Estado Hospital San Vicente de Ramiriquí- Boyacá

2) FECHA Y HORA: 2017-09-27

	ASPECTO	CRITERIOS			
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACIONES
	PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
A	Las personas manipuladoras de residuos tienen controles medico periódicos.	X			
B	Las personas manipuladoras de residuos cuentan con esquema de vacunación completa para Hepatitis B y tétano diftérico.	X			
C	Las personas manipuladoras de residuos cuentan con los siguientes elementos de protección personal: *Botas. *Delantal anti fluidos. *Gorro. *Guantes. *Protección respiratoria *Protección visual. *Uniforme.	X			
	CAPACITACIÓN Y SOCIALIZACIÓN				
A	El personal manipulador de residuos cuentan con capacitación periódica sobre los siguientes temas: *P.G.I.R.A.S.A *Normas de bioseguridad. *Correcta segregación de residuos. *Plan de contingencias.	X			Se realizan a acorde con el plan anual de capacitación de la E.S.E.
	Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en Atención en Salud y Otras Actividades (P.G.I.R.A.S.A).				
A	Cuenta la institución con un compromiso institucional y políticas ambientales.	X			Creada el 10 de enero 2017.
B	Cuenta con Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitario (G.A.G.A.S).	X			Creado mediante acta el día 01 de diciembre de 2016.
	SEGREGACIÓN EN LA FUENTE				
A	Se está realizando una correcta segregación de residuos por cada servicio de salud.	X			
B	Se cuenta con canecas de colores respecto al tipo de residuo.	X			
C	Las canecas poseen bolsas del mismo color.	X			
D	Los empaques de medicamentos son destruidos previo a la segregación.	X			
E	Los puntos de segregación cuentan con señalización adecuada.			X	El cuarto de almacenamiento central no cuenta con simbología.
F	Los guardianes para corto punzantes son adecuados, debidamente rotulados y cuentan con soporte.	X			
G	El tamaño del guardián por servicio es adecuado para el volumen de generación.	X			
H	El soporte es el adecuado para el tamaño del guardián.	X			
I	El vidrio contaminado se dispone adecuadamente.	X			
J	Las agujas se introducen en el guardián sin capuchón.	X			
K	Los recipientes para cortopunzantes se llenan hasta solo ¾ partes de su capacidad.	X			
	DESACTIVACIÓN INTERNA				
A	Se realiza desactivación de residuos Biosanitarios.		X		Se realiza por parte de gestor externo.
B	Se realiza desactivación de residuos cortopunzantes.		X		Se realiza por parte de gestor externo.
C	Se realiza desactivación de residuos mercuriales amalgamas.	X			Aceite mineral y almacenado en frasco de plástico.
D	Se realiza desactivación de residuos mercuriales de termómetros.	X			Aceite mineral y almacenado en frasco de vidrio.
E	Se realiza desactivación de residuos anatomopatológicos.	X			En el área de odontología se realiza con Formol para las piezas dentales.
F	Se realiza inactivación de residuos de medicamentos.		X		

G	Se realiza desactivación de residuos de liquidos revelador y fijador.		X		Se realiza por parte de gestor externo.
	MOVIMIENTO INTERNO				
A	Existe señalización de la ruta interna de residuos.	X			
B	La recolección de residuos peligrosos se realiza con el vehiculo adecuado.		X		No se utiliza el mecanismo de transporte adecuado se realiza con bolsa.
C	Las bolsas contienen sus respectivo rotulo.	X			
D	Existen horarios y frecuencias de recolección de residuos peligrosos y no peligrosos.	X			
	MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS				
A	Se tiene actualizado el inventario de sustancias químicas, con las caracteristicas de riesgo de cada sustancia.	X			
B	Cuenta con hojas de seguridad de todas las sustancias químicas y están disponibles en el área de trabajo.	X			
C	Las sustancias son almacenadas adecuadamente de acuerdo a su compatibilidad y bajo condiciones seguras.	X			
	ALMACENAMIENTO CENTRAL				
A	Cuenta con almacenamiento de residuos anatomopatológicos.	X			
B	Está bien ubicado y no representa riesgo ambiental o sanitario.	X			
C	Esta debida mente señalizada exterior e interior.	X			Ampliar los simbolos de identificación del área.
D	Dispone de espacio por clase de residuo de acuerdo a su clasificación, residuo peligroso y no peligroso.	X			
E	Cuenta con suficiente recipientes reutilizables para la disposición temporal de residuos peligrosos y no peligrosos.	X			
F	Las paredes, puertas, y ventanas están cubiertas con un material liso de fácil limpieza y son de color claro.	X			
G	Cuenta con punto de agua con grifo para el lavado del sitio.	X			
H	Posee punto de drenaje para evacuación de aguas de lavado.	X			
I	Cuenta con ventilación adecuada y suficiente.	X			

J	Está protegida contra el ingreso de vectores.		X		En la parte inferior de la puerta de entrada se alcanza a observar espacio para roedores e insectos.
K	Los elementos de aseo, escoba, trapero y toallas son de uso exclusivo para el sitio.	X			Se recomienda un sistema para el colgado de los elementos de aseo.
L	Cuenta con extintor cerca del sitio debidamente señalizado y cargado.	X			Se recomienda que el extintor este fijado a la pared y debidamente señalizado.
M	Cuenta con balanza para pesaje de residuos peligrosos y no peligrosos.	X			
N	Diligenciamiento de formato RH1.	X			Se recomienda que el formato RH1 se encuentre en la central de almacenamiento de residuos peligrosos para su respectivo diligenciamiento.
A	PLAN DE CONTINGENCIA				
	Se tiene un plan de contingencias para: *Ruptura de bolsas *Derrame de sustancias químicas *Derrame de fluidos corporales *Interrupción en la prestación de servicios públicos *No recolección de residuos por parte del gestor externo *Adecuaciones de infraestructura *Cierre, clausura o desmantelamiento de la actividad.	X			
B	Cuenta con kit antiderrames.	X			

OBSERVACIONES Y ACLARACIONES: Se realiza visita y verificación de los sitios evaluados según item calificados y se encuentra falencias en la central de almacenamiento de residuos peligrosos y se aconseja las siguientes recomendaciones:
*Se recomienda un extintor manguera contraincendios, hachas, y demás elementos mencionados en el protocolo de contingencias.
* Se recomienda la compra de carros recolectores de residuos que faciliten la labor de recolección.
*Arreglar la cerradura de la puerta de almacenamiento central de residuos peligrosos para que permanezca el cuarto cerrado cuando no se esté utilizando.

3) FIRMA DE QUIEN REALIZÓ LA VERIFICACIÓN POR PARTE DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN VICENTE DE RAMIRIQUI:	4) FIRMA AREA DE CALIDAD E.S.E HOSPITAL SAN VICENTE DE RAMIRIQUI:
Ramiro Andres colmenares Cruz Fredy Yonatan Ramirez Peña Estudiantes Ingeniería Ambiental	Karina Montero Líder Calidad E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriqui

Anexo 11

Plan de Auditoria Gestor Externo para aplicar al gestor externo (Descont S.A. E.S.P).

Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	**GESTIÓN AMBIENTAL** **PROCESO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES (PGIRASA).**	**Código: XXXXX**	
	PROCEDIMIENTO : AUDITORIA EXTERNA- EMPRESA GESTORA DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	**Versión: XXX**	**Fecha: XXX**
		Página 1 de 4	

1)	**NOMBRE DE LA EMPRESA RECOLECTORA:**
2)	**FECHA:**

CRITERIOS RESOLUCION 1164 DE 2002						
	ASPECTO	**ARTICULO RELACIONADO**	**SI CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**CUMPLE PARCIALMENTE**	**OBSERVACIONES**
A	Los generadores, prestadores del servicio de desactivación y prestadores del servicio especial de aseo de residuos hospitalarios y similares, diseñarán e implementarán el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios (PGIRH).	6.2				
B	La institución cuenta con grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria que supervise los procesos del programa y vigilen la minimización de riesgos a la salud y al medio ambiente.	7.1				
C	Con base a la clasificación de los residuos, los mismos se pueden tratar y disponer, mediante diferentes técnicas. (Desactivación de alta eficiencia- relleno sanitario y desactivación de baja eficiencia - incineración).	7.2.7				
D	Se implementa programas de capacitación en procedimientos de bioseguridad y del trabajo, higiene personal y protección personal.	7.2.9.1				
E	Las empresas que prestan el servicio de tratamiento, deben llevar diariamente el formulario RHPS, donde se consigna la cantidad de residuos tratados por institución, en peso y unidades, para su posterior disposición en el relleno sanitario de seguridad.	7.2.10.				
F	Las empresas de tratamiento de residuos hospitalarios deben de contar con la caracterización de vertimientos líquidos y emisiones atmosféricas, y obtener los permisos, autorizaciones o licencias ambientales correspondientes.	8.1.1.				
G	El tratamiento de los residuos infecciosos se realiza por incineración, para la ubicación de los mismos se tendrá en cuenta además de los establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) además de los permisos y licencias ambientales a las cuales hubiera lugar.	8.1.6.				
H	Existencia de actas de incineración	8.1.6.				
I	Las empresas que prestan servicios de tratamiento, deben contar el plan de emergencia, plan de salud ocupacional y seguridad industrial	8.1.8.				

CRITERIOS DECRETO 351 DE 2014						
	ASPECTO	**ARTICULO RELACIONADO**	**SI CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**CUMPLE PARCIALMENTE**	**OBSERVACIONES**
Trasportador de desechos o residuos peligrosos.						
A	Cumplimiento a lo establecido en el Decreto número 1609 de 2002 o la norma que la modifique o sustituya sobre el manejo y trasporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.	7.1				
B	Capacitar y entrenar en los procedimientos operativos normalizados y de seguridad al personal que interviene en las operaciones de transporte, cargue y descargue, de conformidad con el programa de capacitación y entrenamiento diseñado, adoptado e implementado por la empresa.	7.2				
C	Entregar la totalidad de los residuos o desechos peligrosos al gestor autorizado para el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final que sea definido por el generador.	7.5				
D	Realizar las actividades de lavado y desinfección de los vehículos en que se hayan transportado residuos o desechos peligrosos en lugares que cuenten con todos los permisos ambientales y sanitarios a que haya lugar.	7.6				
Gestor o receptor de desechos o residuos peligrosos.						
E	Cuenta con licencias, permisos y demás autorizaciones de carácter ambiental a que haya lugar.	8.1				
F	Cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud del trabajador a que haya lugar.	8.2				
G	Expedir al generador una certificación indicando que ha concluido la actividad de manejo de residuos o desechos peligrosos para la cual ha sido contratada.	8.3				
H	Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y personal capacitado para su implementación.	8.5				
I	Indicar en la publicidad de sus servicios o en las cartas de presentación de la empresa, el tipo de actividad y de residuos peligrosos que está autorizado a manejar	8.7				

CRITERIOS DECRETO 4741 DE 2005						
	ASPECTO	**ARTICULO RELACIONADO**	**SI CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**CUMPLE PARCIALMENTE**	**OBSERVACIONES**

Transportista de residuos o desechos peligrosos.						
A	Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación.	16				
B	Entregar la totalidad de los residuos o desechos peligrosos recibidos de un generador al receptor debidamente autorizado, designado por dicho generador	16				
C	En ningún momento movilizar en un mismo vehículo aquellos residuos o desechos peligrosos que sean incompatibles.	16				
D	Realizar las actividades de lavado de vehículos que hayan transportad residuos o desechos peligrosos o sustancias o productos que pueden conducir a la generación de los mismos, solamente en sitios que cuenten con las permisos ambientales a que haya lugar.	16				
Receptor de residuos o desechos peligrosos.						
A	Tramitar y obtener las licencias, permisos y autorizaciones de carácter ambiental a que haya lugar.	17				
B	Dar cumplimiento a la normatividad de transporte, salud ocupacional y seguridad industrial a que haya lugar.	17				
C	Brindar un manejo seguro y ambientalmente adecuado de los residuos o desechos decepcionados para realizar una o varias de las etapas de manejo, de acuerdo con la normatividad vigente.	17				
D	Expedir al generador una certificación, indicando que ha concluido la actividad de manejo de residuos o desechos peligrosos para la cual ha sido contratada, de conformidad con lo acordado entre las partes.	17				
E	Contar con personal que tenga la formación y capacitación adecuada para el manejo de los residuos o desechos peligrosos.	17				
F	Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación.	17				
DENTRO DE LA VISITA A LA PLANTA						
ASPECTO		**ARTICULO RELACIONADO**	**SI CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**CUMPLE PARCIALMENTE**	**OBSERVACIONES**
A	Especifican la ubicación y funcionamiento de los sistemas de esterilización por autoclave.					
B	Especifican la ubicación y funcionamiento de los sistemas de incineración					
C	Realizan inducción sobre las acciones prohibidas y comportamientos dentro de la planta.					
D	Entregan los elementos de seguridad industrial necesarios para los visitantes					
E	Dentro de la empresa se evidencia el cumplimiento de los parámetros de seguridad por parte de los empleados.					
F	En la planta se observa la señalización necesaria para este tipo de plantas					
G	Cuentan con los sistemas de planos de ubicación y de evacuación.					
H	Presentan sistemas de control de emisiones					
I	Tienen determinado un tratamiento para los residuos liquidos generados dentro del proceso de la planta					
J	La empresa especifica cual es el manejo que se le da a los residuos sólidos o cenizas que quedan después del tratamiento					
K	El mantenimiento y aseo de los vehículos se realizan de la manera adecuada, se maneja los residuos sólidos y liquidos generados					
OBSERVACIONES Y ACLARACIONES:						
0) FIRMA DE QUIEN REALIZÓ LA VERIFICACIÓN POR PARTE DE LA E.S.E HSVR :		**13) FIRMA DEL GESTOR**				

Anexo 12

Plan de Auditoria al Vehículo recolector de residuos del gestor externo (Descont S.A. E.S.P).

Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION PROCESO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES (PGIRASA).	Código: XXXXX	
	PROCEDIMIENTO :AUDITORIA PARA TRASPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS-GESTIÓN EXTERNA	Versión: XXX	Fecha: XXX
		Página 1 de 3	

1) NOMBRE DE LA SEDE DONDE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN:				
2) NOMBRE DE LA EMPRESA RECOLECTORA:			3) FECHA:	
4) NOMBRE DE LOS CONDUCTORES:			5) PLACA:	
	6) CHEQUEO AL PERSONAL	SI	NO	OBSERVACIONES
A	Indique si el personal que va a realizar el transporte está capacitado y entrenado en los siguientes cursos:			
	CURSO BÁSICO OBLIGATORIO DE CAPACITACIÓN PARA CONDUCTORES QUE TRANSPORTAN MERCANCÍAS PELIGROSAS (RESOLUCIÓN 1223 DE 2014)			
	CURSO DE MANEJO DEFENSIVO			
	CURSO DE MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS PELIGROSOS			
B	¿Tienen experiencia desarrollando esta labor?			
C	¿Cuánto tiempo de experiencia? (llenar observaciones)			
	7) CHEQUEO SEÑALIZACIÓN DEL VEHÍCULO	SI	NO	OBSERVACIONES
A	¿EL vehículo posee rótulos de identificación?			
B	¿Se encuentran bien ubicados los rótulos de identificación del producto?			
C	¿Es reflector el rotulo del vehículo?			
D	¿El vehículo cuenta con la placa de las naciones unidas (UN),que permite identificar una mercancía peligrosa.			
E	¿La placa UN está ubicada en todas las caras del vehículo?			
F	¿El fondo de la placa es de colores? ¿Qué colores? (llenar observaciones)			
	8) CHEQUEO AL EQUIPO DE SEGURIDAD	SI	NO	OBSERVACIONES
A	Indique si el vehículo cuenta con los siguientes elementos básicos de atención de emergencias:			

Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION PROCESO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES (PGIRASA).	Código: XXXXX	
	PROCEDIMIENTO :AUDITORIA PARA TRASPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS-GESTIÓN EXTERNA	Versión: XXX	Fecha: XXX
		Página 2 de 3	

	ROPA PROTECTORA			
	LINTERNA			
	BOTIQUÍN			
	EQUIPO DE RECONEXIÓN Y LIMPIEZA			
	MATERIAL ABSORBENTE			
	OTROS ESTIPULADOS			
B	¿El vehículo porta mínimo 2 extintores tipo multi-propósito? Están con fecha vigente?			
	9) CHEQUEO DE LA CARGA	SI	NO	OBSERVACIONES
A	¿La carga transportada sobresale por alguno de los lados del vehículo?			
B	¿La carga del vehículo se encuentra bien acomodada?			
C	¿La carga dentro del vehículo está debidamente sujeta?			
	10) CHEQUEO AL VEHÍCULO	SI	NO	OBSERVACIONES
A	¿El vehículo posee dispositivo sonoro que se active en el momento en el cual el vehículo se encuentre en movimiento de reversa?			
B	¿El vehículo transporta RESPEL en cilindros?			
C	¿Si el RESPEL se transporta en cilindros posee dispositivos de cargue y descargue?			
D	¿El vehículo cuenta con remolque y/o semi-remolque?			
E	Cuantos remolques o semirremolques? (llenar en observaciones)			
	11) CHEQUEO DE DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIONES
A	¿Tiene el vehículo vigente la tarjeta de registro nacional para transporte de mercancías peligrosas?			
B	¿Se ha entregado al conductor Hojas o fichas de seguridad del o los residuos que va a transportar			

Empresa Social del Estado Hospital San Vicente	**SISTEMA INTEGRADO DE GESTION** **PROCESO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES (PGIRASA).**	**Código: XXXXX**
	PROCEDIMIENTO :AUDITORIA PARA TRASPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS-GESTIÓN EXTERNA	**Versión: XXX** / **Fecha: XXX**
		Página 3 de 3

C	¿El conductor posee manifiesto de carga?			
D	¿El conductor posee tarjeta de emergencia?			
12) NOMBRE DE QUIEN REALIZÓ LA VERIFICACIÓN EN LA E.S.E :		**13) NOMBRE DEL RESPONSABLE VEHÍCULO TRANSPORTADOR:**		

INSTRUCCIONES DE DILIGENCIAMIENTO	
IMPORTANTE: Este formato debe ser diligenciado en procesador de texto o esfero negro con letra legible.	
1	Escriba el nombre de la sede donde realiza la verificación del vehículo.
2	Escriba el nombre de la empresa responsable del transporte del residuo peligroso.
3	Escriba la fecha de verificación.
4	Escriba el nombre de los conductores del transporte.
5	Escriba la placa del vehículo recolector.
6	Evalué de acuerdo a las preguntas solicitadas el personal que acompaña al vehículo automotor de RESPEL.
7	Evalúe según las preguntas escritas la señalización del vehículo.
8	Evalúe el equipo de seguridad y de atención de emergencias con el que cuenta el vehículo.
9	Evalúe el estado y posición de la carga de acuerdo a las preguntas establecidas.
10	Evalúe de acuerdo a las preguntas establecidas el estado del vehículo.
11	Evalúe la conformidad de los documentos de acuerdo a los criterios establecidos en el formato.
12	Escriba el nombre de quién realizó la verificación.
13	Escriba el nombre del conductor o responsable del vehículo automotor de RESPEL.

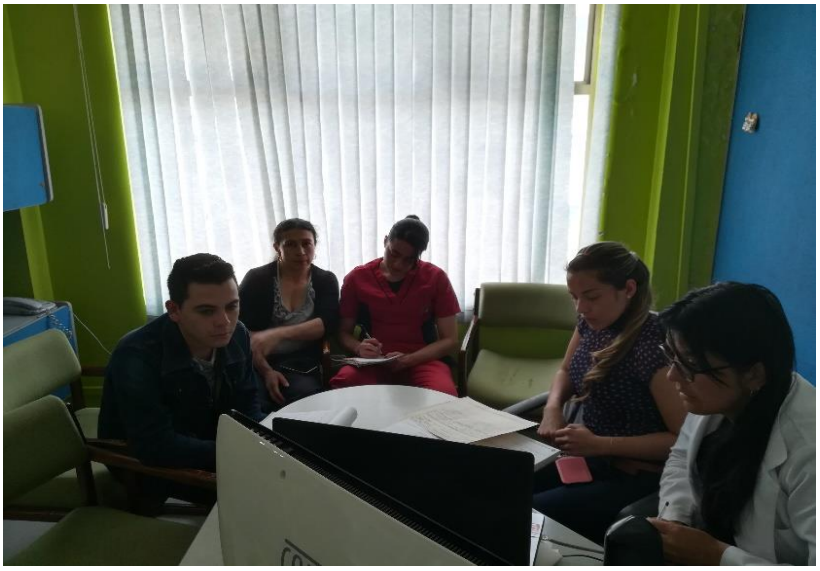
Anexo 13

Diseño y planeación de rutas sanitarias

Fuente: Autor

Anexo 14

Capacitación sobre sustancias químicas



Fuente: Autor

Anexo 15

Capacitación seguridad industrial y salud ocupacional

Fuente: Autor

Anexo 16

Capacitación sobre manual de bioseguridad

Fuente: Autor

Anexo 17

Aplicación de auditoria interna a la E.S.E. Hospital San Vicente de Ramiriquí

Fuente: Autor

Anexo 18

Socialización del documento Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades.

Fuente: Autor