

RIESGOS OCUPACIONALES DE LOS TRABAJADORES QUE REALIZAN  
RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN INTERNA DE RESIDUOS  
PELIGROSOS HOSPITALARIOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UNA  
IPS DE III NIVEL EN BOGOTÁ D.C.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA – FACULTAD DE MEDICINA  
ESPECIALIZACIÓN SALUD OCUPACIONAL  
BOGOTÁ D.C.  
2012

RIESGOS OCUPACIONALES DE LOS TRABAJADORES QUE REALIZAN  
RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN INTERNA DE RESIDUOS  
PELIGROSOS HOSPITALARIOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UNA  
IPS DE III NIVEL EN BOGOTÁ D.C.

JENNY ROCÍO MORENO PIÑEROS  
LUISA FERNANDA RINCÓN ORTEGA

TRABAJO DE GRADO  
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL

ASESOR TEMÁTICO:

MARIO OMAR OPAZO GUTIÉRREZ  
INGENIERO AMBIENTAL E INDUSTRIAL  
ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL

ASESOR METODOLÓGICO:

MARÍA BELÉN JAIMES SANABRIA  
ENFERMERA JEFE-  
MAGISTER EN EPIDEMIOLOGÍA  
MS. GERENCIA SERVICIOS DE SALUD

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA – FACULTAD DE MEDICINA  
ESPECIALIZACIÓN SALUD OCUPACIONAL  
BOGOTÁ D.C.  
2012

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

Bogotá D.C.- (03.12.2012).

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos, por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velara porque no se publique nada contrario al Dogma y a la moral católica y porque los trabajos de grado no contengan ataques personales contra alguna persona, antes bien se vea en ellos el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

**Artículo 23, Resolución N° 13 de 1946.**

Este Proyecto está dedicado en primer lugar a Dios que es nuestra única verdad y quien a estado con nosotras en todas las etapas de nuestras vidas.

Agradecemos a nuestros Padres y Esposos quienes nos han brindado el cariño y el apoyo necesario para continuar con el progreso dentro del proceso profesional abarcando una pequeña etapa más en nuestras vidas.

Agradecemos a la Institución Prestadora de Salud de III nivel por permitirnos realizar este proyecto en sus instalaciones y la colaboración recibida por parte de ellos.

Agradecemos a las docentes Consuelo Granja, María Belén Jaimes y al Ingeniero Mario Opazo, por toda la colaboración y orientación permanente y constante con sus conocimientos, durante el desarrollo de este proyecto de grado.

Y a todas aquellas personas que contribuyeron en la elaboración de este proyecto.

## Contenido

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	21
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	26
2.1 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS:.....	26
2.1.1 DISPOSICIÓN INTERNA.....	26
2.1.2. IPS DE III NIVEL.....	26
2.1.3 RECOLECCIÓN:.....	26
2.1.4 RESIDUOS:.....	27
2.1.5 RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS: .....	27
2.1.6 RIESGO.....	27
2.1.7 RIESGO OCUPACIONAL.....	27
2.1.8 SERVICIO.....	27
2.1.9 TRANSPORTE .....	27
2.1.10 UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO.....	28
3. JUSTIFICACIÓN.....	29
4. OBJETIVO GENERAL .....	31
4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	31
5.PROPÓSITO .....	32
6.MARCO DE REFERENCIA.....	33
6.1 MARCO LEGAL.....	33
6.2 MARCO CONCEPTUAL .....	50
6.2.1 GENERALIDADES .....	50
6.2.2 RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS .....	50
6.2.2.1 SE CLASIFICAN EN:.....	50
6.2.3 PROCEDIMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS.....	53
6.2.4 ENFERMEDADES ASOCIADAS AL MANEJO Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS .....	54
6.2.4.1 HEPATITIS .....	54
6.2.4.2 RUBEOLA.....	55
6.2.4.3 PANADIZO .....	55
6.2.4.4 TUBERCULOSIS .....	55

6.2.4.5 CMV.....	55
6.2.4.6 SIDA .....	55
6.2.4.7 LESIONES HEPÁTICAS.....	55
6.2.4.8 TRASTORNOS RENALES .....	56
6.2.4.9 CÁNCER.....	56
6.2.4.10 LESIONES CROMOSÓMICAS .....	56
6.2.4.11 REDUCCIÓN N° ESPERMATOZOIDES.....	56
6.2.4.12 LEUCEMIA .....	56
6.2.4.13 LESIONES NERVIOSAS .....	56
6.2.4.14 IRRITACIÓN EN MEMBRANAS MUCOSAS.....	56
6.2.4.15 FIEBRE TIFOIDEA .....	57
6.2.5 CLASIFICACIÓN DE PELIGROS .....	57
6.2.5.1 FÍSICOS .....	57
6.2.5.2 QUÍMICOS.....	57
6.2.5.3 BIOLÓGICOS .....	57
6.2.5.4 MECÁNICOS .....	57
6.2.5.5 ELÉCTRICOS.....	58
6.2.5.6 BIOMECÁNICOS .....	58
6.2.5.7 PSICOSOCIAL.....	58
6.2.5.8 LOCATIVOS .....	58
6.2.5.9 SALUD PÚBLICA.....	58
6.2.6 ¿QUIÉNES SON LAS IPS EN COLOMBIA Y COMO SE CLASIFICAN?.....	59
6.2.6.1 NIVELES DE COMPLEJIDAD.....	59
6.3 MARCO ANTECEDENTES.....	59
6.3.1 NOMBRE DEL INDICADOR .....	61
6.3.2 SIGLA.....	62
6.3.3 TIPO DE INDICADOR .....	62
6.3.4 ÁMBITO.....	62
6.3.5 OBJETO DEL INDICADOR.....	62
6.3.6 FORMULA (EXPRESIÓN MATEMÁTICA DEL INDICADOR).....	62
6.3.7 UNIDAD DEL INDICADOR .....	62
6.3.8 FRECUENCIA DE TOMA DE DATOS .....	62
6.3.9 ACCIDENTALIDAD.....	64

7. ASPECTOS ÉTICOS.....	68
8. METODOLOGÍA.....	69
8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	69
8.2 POBLACIÓN.....	69
8.3 MUESTRA.....	69
8.4 INSTRUMENTOS.....	69
8.4.1 INSTRUMENTO N°1: ENCUESTA DE CONDICIONES DE TRABAJO AL PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES QUE MANIPULA RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN IPS DE III NIVEL EN BOGOTÁ D.C.....	69
8.4.2 INSTRUMENTO N°2: MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS BASADA EN EL MÉTODO GTC 45.....	70
8.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	70
8.6 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	70
8.7 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	71
8.8 PRUEBA PILOTO.....	71
8.9 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	72
9. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	73
9.1 ENCUESTA DE CONDICIONES DE TRABAJO AL PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES QUE MANIPULA RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN IPS DE III NIVEL EN BOGOTÁ D.C. ....	73
9.1.1 DATOS PERSONALES.....	73
9.1.1.1 SEXO, EDAD Y ESTUDIOS REALIZADOS.....	73
9.2.1 DATOS LABORALES.....	75
9.1.2.1 TIPO DE CONTRATO CON LA EMPRESA.....	75
9.1.2.2 TIEMPO LABORANDO CON LA INSTITUCIÓN:.....	75
9.1.2.3 TIEMPO LABORANDO CON RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS EN LA EMPRESA (EXPERIENCIA).....	76
9.1.2.4 CUÁNTAS HORAS POR SEMANA TRABAJA NORMALMENTE Y TURNO EN EL CUAL LABORA:.....	77
9.1.2.5 DESARROLLA SU TRABAJO DE FORMA: NORMAL, LENTA Y CON CALMA O RÁPIDA Y DE AFÁN. PUEDE USTED ELEGIR O MODIFICAR EL ORDEN DE LAS TAREAS Y EL MÉTODO DE TRABAJO Y PARA EL DESARROLLO DE SU ACTIVIDAD. POSTURAS QUE ADOPTA REGULARMENTE:.....	78
9.1.2.6 ELEMENTOS CON LOS QUE REALIZA LA ACTIVIDAD. PERSONAL VACUNADO PARA DESEMPEÑAR ESTA LABOR.....	78
9.1.3 FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN.....	80



9.1.3.1 SABE QUE ES UN RESPEL. HA RECIBIDO INFORMACIÓN SOBRE LOS PELIGROS ESPECÍFICOS DE SU PUESTO DE TRABAJO. HA RECIBIDO CAPACITACIONES O INSTRUCCIONES ACERCA DE SU TRABAJO CON EL MANEJO DE RESPEL .....	80
9.1.3.2 EN QUE TEMAS HA RECIBIDO CAPACITACIÓN, LE HAN EVALUADO LAS CAPACITACIONES RECIBIDAS, LE HAN SIDO ÚTILES LAS CAPACITACIONES.....	81
9.1.3.3 CADA CUANTO RECIBE CAPACITACIÓN DE RESPEL. CÓMO CALIFICA LAS CAPACITACIONES RECIBIDAS. EL SUPERVISOR EXIGE APLICAR LA INFORMACIÓN, RECOMENDACIONES O INSTRUCCIONES DADAS EN LAS CAPACITACIONES .....	82
9.1.4 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	84
9.1.4.1 CUALES DE LOS EPP USA EN SUS ACTIVIDADES. CUÁNDO ES NECESARIO USAR LOS EPP .....	84
9.1.4.2 CADA CUANTO LE SUMINISTRAN .....	85
9.1.4.3 CADA CUANTO LE SUMINISTRAN: DOTACIÓN.....	86
9.1.4.4 SABE CUÁLES SON LAS CONSECUENCIAS DE NO USAR EPP. SABE CUÁLES SON LOS MOTIVOS DE NO USARLOS. CONSIDERA NECESARIA UNA CAPACITACIÓN SOBRE EL USO Y CUIDADO DE LOS EPP .....	87
9.1.4.5 CUÁNDO HA TENIDO INCONVENIENTES CON LOS EPP, SU JEFE O SUPERVISOR TOMA EN CUENTA SUS QUEJAS .....	87
9.1.5 SEPARACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS .....	90
9.1.5.1 TIENE CLARA LA ADECUADA SEPARACIÓN DE RESIDUOS Y EL CÓDIGO DE COLORES ESTABLECIDO. CONOCE LAS ESPECIFICACIONES BÁSICAS QUE DEBE CUMPLIR CADA RECIPIENTE. DEBE REALIZAR ALGUNA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	90
9.1.6 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS.....	91
9.1.6.1 AL RECOGER LOS RESPEL LO HACE ACORDE (RUTA SANITARIA, SEGÚN EL ÁREA Y LA HORA O NO TIENEN NINGÚN ORDEN). IDENTIFICA FÁCILMENTE LA UBICACIÓN DE LA RUTA SANITARIA .....	91
9.1.6.2 AL MOMENTO DE RECOGER (LA BOLSA, GUARDIÁN O CANECA), DEBE USTED DILIGENCIAR ALGÚN TIPO DE ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN. QUÉ UTILIZA CUANDO TRANSPORTA LOS RESPEL HACIA SU ALMACENAMIENTO TEMPORAL.	91
9.1.7 ALMACENAMIENTO DISPOSICIÓN INTERNA DE RESPEL .....	92
9.1.7.1 CADA CUÁNTO RECIBE INSPECCIÓN POR PARTE DE SU SUPERVISOR DE LA FORMA EN QUE SE ALMACENAN LOS RESPEL. SEGÚN EL TIPO DE RESIDUO PELIGROSO, SABE LA FORMA EN QUE DEBE ALMACENARSE DEPENDIENDO DE SUS CARACTERÍSTICAS. DILIGENCIA ALGÚN TIPO DE FORMATO DE PESAJE DE RESPEL .....	92
9.1.7.2 UBICA FÁCILMENTE EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO: EXTINTORES, SALIDA DE EMERGENCIA, HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD, ETC. APLICA ALGÚN	

PROCEDIMIENTO PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESPEL .....	92
9.1.8 ACCIDENTALIDAD.....	93
9.1.8.1 LE HA OCURRIDO ALGÚN TIPO DE ACCIDENTE AL MANIPULAR RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS.....	93
9.1.8.2 SABE USTED DE ALGÚN ACCIDENTE POR MANIPULACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS QUE HAYA OCURRIDO ANTES EN LA INSTITUCIÓN .....	94
9.1.8.3 EL ACCIDENTE ESTUVO RELACIONADO CON.....	94
9.1.8.4 POSTERIOR A LA OCURRENCIA DEL (LOS) ACCIDENTE (S) CON RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS, LE FUERON DIVULGADOS O DADOS A CONOCER A USTED Y A SUS COMPAÑEROS DE TRABAJO, LAS CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LOS MISMOS, ASIMISMO SU FORMA DE PREVENIRLOS. SE TOMARON LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PARA EVITAR QUE SE REPITA ESTE TIPO DE ACCIDENTES .....	95
9.1.8.5 CUÁLES CONSIDERÓ QUE SON LAS CAUSAS MÁS IMPORTANTES DE ACCIDENTES CON RESIDUOS PELIGROSOS; ESCOJA SÓLO 3 OPCIONES Y MARQUE SU NÚMERO, SIENDO 1 LA MÁS IMPORTANTE Y 3 LA MENOS IMPORTANTE .....	96
9.1.8.6 EN CASO DE SUFRIR ACCIDENTE LABORAL A QUIEN LO REPORTA.....	98
9.1.8.7 TIENE ALGÚN COMENTARIO O SUGERENCIA.....	98
9.2 MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS BASADA EN EL MÉTODO GTC 45.....	100
9.2.1 RECOLECCIÓN RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS.....	100
9.2.2 TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS.....	102
9.2.3 DISPOSICIÓN INTERNA DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS.....	104
9.2.4 LAVADO Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS .....	106
10. CONCLUSIONES .....	109
10.1 ENCUESTA DE CONDICIONES DE TRABAJO AL PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES QUE MANIPULA RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UNA IPS DE III NIVEL EN BOGOTÁ D.C.	109
10.2 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	111
11. RECOMENDACIONES.....	114
11.1 FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN.....	114
11.2 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	115
11.3 ACCIDENTALIDAD.....	115
11.4 RECOLECCIÓN RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS.....	115
11.5 TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS.....	116
11.6 DISPOSICIÓN INTERNA DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS.....	116

11.7 LAVADO Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS. ....	117
12. PARTICIPANTES Y COLABORADORES.....	118
13. BIBLIOGRAFÍA.....	119
14. ANEXOS.....	121

## LISTA DE FIGURAS

	<i>Pág.</i>
<b>Figura 1</b> Flujo de conceptos de clasificación de residuos.....	50
<b>Figura 2</b> Procedimiento de residuos peligrosos hospitalarios.....	53
<b>Figura 3</b> Flujo de enfermedades asociadas al inadecuado manejo de residuos peligrosos hospitalarios.....	54

## LISTA DE TABLAS

	<i>Pág.</i>
<b>Tabla 1</b> Normatividad .....	33
<b>Tabla 2</b> Variables necesarias para construir el indicador .....	62
<b>Tabla 3</b> Operacionalización de las variables.....	70
<b>Tabla 4.</b> Datos personales.....	74
<b>Tabla 5.</b> Datos laborales.....	79
<b>Tabla 6.</b> Temas de capacitación.....	81
<b>Tabla 7.</b> Formación y capacitación .....	83
<b>Tabla 8.</b> Elementos de protección personal.....	88
<b>Tabla 9.</b> Separación de residuos .....	90
<b>Tabla 10.</b> Recolección y transporte de RESPEL.....	92
<b>Tabla 11.</b> Almacenamiento/ Disposición Interna de RESPEL.....	93
<b>Tabla 12.</b> Accidentalidad.....	96
<b>Tabla 13.</b> Causas Accidentalidad .....	99
<b>Tabla 14.</b> Porcentaje de aceptabilidad de peligros en la actividad de recolección de residuos peligrosos hospitalarios.....	102
<b>Tabla 15.</b> Porcentaje de aceptabilidad de peligros en la actividad de transporte interno de residuos peligrosos hospitalarios.....	104
<b>Tabla 16.</b> Porcentaje de aceptabilidad de peligros en la actividad de disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios.....	106

<b>Tabla 17.</b> Porcentaje de aceptabilidad de peligros en la actividad de lavado y desinfección de áreas. ....	107
--	-----

## LISTA DE GRÁFICOS

	<i>Pág.</i>
<b>Gráfico 1.</b> Comportamiento de accidentalidad sector de servicios. ....	60
<b>Gráfico 2.</b> Comportamiento histórico de enfermedades profesionales sector servicios .....	61
<b>Gráfico 3.</b> Recolección, transporte y disposición final de los residuos peligrosos hospitalarios toneladas/año generados en el distrito.....	63
<b>Gráfico 4.</b> Edad del personal de servicios generales. ....	74
<b>Gráfico 5.</b> Tipo de contrato con la empresa. ....	75
<b>Gráfico 6.</b> Tiempo laborado con la institución del personal de servicios generales. ..	76
<b>Gráfico 7.</b> Experiencia total con el manejo de RESPEL .....	76
<b>Gráfico 8.</b> Horas trabajadas en la semana.....	77
<b>Gráfico 9.</b> Turno en el que labora. ....	77
<b>Gráfico 10.</b> Tiempo en el que recibe capacitación.....	83
<b>Gráfico 11.</b> Elementos de protección personal que usa en sus actividades. ....	85
<b>Gráfico 13.</b> Tiempo en el que le suministran dotación.....	86
<b>Gráfico 14.</b> Inconvenientes con los EPP. ....	88
<b>Gráfico 15.</b> Causa del accidente al que se tuvo conocimiento. ....	94
<b>Gráfico 16</b> Porcentaje de aceptabilidad de riesgos por actividad. ....	108

## LISTA DE ANEXOS

	<i>Pág.</i>
<b>ANEXO A</b> Operacionalización de las variables.....	121
<b>ANEXO B</b> Consentimiento informado .....	126
<b>ANEXO C</b> Encuesta de condiciones de trabajo en los trabajadores de servicios generales que manipulan residuos peligrosos hospitalarios .....	128
<b>ANEXO D.</b> Matriz de identificación de peligros y riesgos basada en GTC 45 para personal de servicios generales en el servicio UCI de una ips de III nivel en BOGOTÁ D.C. ....	130

## INTRODUCCIÓN

Los riesgos ocupacionales, entendidos como la probabilidad de que elementos, fenómenos, acciones humanas y hasta el medio ambiente, puedan producir lesiones o daños materiales y/o físicos, que relacionados con la ejecución de actividades o el desarrollo de labores tienen influencia en la afectación de la salud y la seguridad de los trabajadores, deben ser conocidos, entendidos y controlados de manera que se transformen en factores que promuevan y prevengan la salud de los individuos promoviendo bienestar y potenciando su trabajo.

Durante el desarrollo de esta investigación, se permitió identificar, que existe escasa información relacionada con el tema de residuos peligrosos hospitalarios dirigido a personal sanitario o de servicios generales en Colombia. En las diferentes bases de datos electrónicas, se evidenció que la información referente al tema es mínima, aunque se encontraron algunos reportes de casos de accidentes, noticias y en su mayoría relacionados con el personal médico y de enfermería de las instituciones, esto debe probablemente a que el sector en Colombia se encuentra inmerso dentro del sector de servicios y no se le da mayor relevancia a la investigación de este tema y a los casos que se presentan dentro de esta población.

Para evidenciar las condiciones de salud y trabajo del personal que labora en las diferentes organizaciones, se cuenta con variedad de estrategias y herramientas tales como: listas de chequeo, instrumentos de gestión, instrumentos de entes reguladores, inspecciones planeadas, instrumentos de elaboración bajo supervisión y aprobación de expertos, instrumentos especializados para el análisis de riesgos, guías técnicas para la valoración de peligros, entre otros. Dichas herramientas han sido ejecutadas por las organizaciones, teniendo en cuenta sus necesidades y requerimientos.

Para el desarrollo de esta investigación se planteó la aplicación de dos instrumentos con el propósito de enriquecer la gestión organizacional con los aportes obtenidos de los resultados que son en gran medida favorables para la entidad, estos resultados se presentan a lo largo de este trabajo, al igual que una serie de recomendaciones y sugerencias que fueron adoptadas por la gestión empresarial con el fin de mejorar la calidad en la prestación de sus servicios y garantizar bienestar y condiciones de seguridad a los trabajadores y un cumplimiento en la normatividad técnica ambiental.

## 1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La gestión de residuos peligrosos es un tema de gran importancia ambiental y ocupacional a nivel nacional, dado por los peligros y efectos potenciales a la salud humana y del entorno natural, que se pueden desencadenar como resultado de un inadecuado procedimiento para su manejo y disposición.

La generación de residuos peligrosos, siguiendo una dinámica cíclica, es el resultado de las actividades productivas y consumidoras de bienes o servicios, los cuales tienen como objetivo generar bienestar y calidad de vida a la población por medio de procesos de transformación de materiales.

En las instituciones de salud y debido al desarrollo de sus actividades, se generan residuos peligrosos hospitalarios: desde agujas contaminadas hasta residuos radioactivos; estos son algunos ejemplos de los residuos generados, los cuales crean un peligro potencial para la salud de los trabajadores, mucho más alto que cualquier factor de riesgo ocupacional encontrado en el sector de servicios, con el agravante de la generación de impactos negativos al medio ambiente.

Estos residuos presentan riesgos especiales, debido a las características infectocontagiosas que poseen y la heterogeneidad en su composición. Algunos peligros derivados de la presencia de elementos cortopunzantes, sustancias tóxicas e inflamables y con características radiactivas. Otros factores agravantes de estas condiciones son las deficiencias de capacitación periódica al personal que manipula estos residuos, en los cuales se debe tener mayor cuidado teniendo en cuenta el peligro de los mismos al ser tratados y las posibles consecuencias que pueden causar sobre el trabajador.

Algunos estudios desarrollados en Canadá, Japón y Estados Unidos afirman que el principal riesgo asociado al manejo de residuos peligrosos hospitalarios es la transmisión de VIH y los virus de la hepatitis B y C, debido a las lesiones con agujas contaminadas. El personal de recolección y disposición de dichos residuos es una de las poblaciones con mayor exposición a dichos peligros.<sup>1</sup>

Un estudio realizado en Japón por la OMS revela que, en 1986, el 67.3% del personal que manejaban residuos dentro de los hospitales reportó lesiones con objetos cortopunzantes; el 44.4% de quienes manejaban dichos residuos fuera del hospital también reportaron lesiones. Los análisis de sangre aplicados a los lesionados constataron numerosas infecciones de Hepatitis B y de VIH en menor medida. Otros análisis demostraron que las jeringas con sangre infectada frecuentemente sobrepasan

---

<sup>1</sup>JUNCO, Raquel. Seguridad ocupacional en el manejo de los desechos peligrosos en instituciones de salud. Revista Cubana Higiene y Epidemiología 2003.41p. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/seguridad.pdf>. Consultado en enero de 2012.



las dosis infectivas por ambos virus. (A. Coad, Manejo de Desechos Médicos en Países en Desarrollo, OMS, Ginebra, 1992).

Según el mismo estudio, en tres años se registraron 671 casos de accidentes relacionados con los Residuos Sólidos Hospitalarios; de éstos, 570 correspondían a lesiones por agujas o jeringas infectadas y 101 se relacionaban con medicamentos y compuestos químicos.

En una investigación del Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán, México D.F., se determinó que de los 260 casos de accidentes con desechos bioinfecciosos reportados entre 1987 y 1993, el 75% es causado por pinchaduras con aguja, el 11% por cortadas, el 12% por salpicaduras y el 2% por otras causas. (División de Epidemiología Hospitalaria, Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F.)<sup>2</sup>

Otros riesgos relacionados a la actividad según Decreto 2566 de 2009 (Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales) son las lesiones de columna, o lesiones osteomusculares relacionadas por el levantamiento de cargas como contenedores y bolsas; así mismo se evidencian patologías relacionadas con el contacto como lo son las enfermedades infecciosas y parasitarias.

Algunos factores que inciden en los posibles accidentes ocurridos al personal que realiza las actividades de recolección, es el uso inadecuado de los recipientes para el almacenamiento de elementos punzantes o cortantes (guardianes), por parte del personal asistencial, que en ocasiones no son utilizados y genera un riesgo inminente en el personal que realiza las labores de recolección de dichos residuos.

Durante el año 1983 en Bergen (Noruega), se llevó a cabo una reunión por la Oficina Regional Europea de la OMS y como resultado, se generaron los primeros documentos referentes al tema de residuos que verificaban su manipulación y disposición llegando a las siguientes conclusiones:

- La gestión de los residuos de los establecimientos sanitarios requiere un sistema apropiado, mediante el cual la recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de los mismos, se debe realizar minimizando los riesgos para la salud y para el ambiente.
- Todo el personal implicado en la gestión de los residuos de los establecimientos sanitarios debe ser informado, por medio de una instrucción apropiada, del riesgo potencial que supone el manejo de este tipo de productos.
- Se hará énfasis en la separación de residuos de mayor riesgo sanitario (patológicos, infecciosos y sustancias químicas peligrosas de los otros residuos, y se usarán embalajes y rótulos apropiados). Adoptando un código de color para bolsas y contenedores de residuos de alto riesgo.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup>CEPIS - OPS, Desechos Peligrosos y Salud en América Latina y el Caribe. Lima, Perú: CEPIS, 1994. 158p.

<sup>3</sup>GESTAL Otero J.J. Riesgos del trabajo del personal sanitario. Interamericana. Mc Graw Hill. México, 2008.200p.

En 1994, la Organización Mundial de la Salud, convoca a los países en desarrollo a una reunión sobre manejo de residuos médicos, con el objetivo de promover el uso de los procedimientos y la construcción de instalaciones apropiadas para la reducción de riesgos de propagación de enfermedades, y la disminución de accidentes producidos por ese tipo de residuos (OCDE, 1996) haciendo énfasis en las zonas tropicales, y países afectados por la carencia de recursos, tanto financieros como de personal capacitado (OPS, 1996).

Desafortunadamente la información existente sobre los riesgos asociados a la actividad de manipulación de residuos hospitalarios en países en desarrollo es inexistente o escasa, lo cual reduce la posibilidad de generar planes de acción sobre los resultados de la identificación de peligros relacionados al desarrollo de la actividad, y de estadísticas que muestren los índices de incidentalidad laboral en dicha actividad económica, así como las principales causas o fuentes de origen de los incidentes presentados; y las consecuencias derivadas de dichos eventos.

De acuerdo con los estudios realizados, solo el 40% de los residuos aproximadamente, presenta características infecciosas, pero debido a su inadecuada disposición y manejo, se contamina el 60% restante, incrementando los costos de tratamiento, los impactos y los riesgos sanitarios y ambientales en una institución.

Asimismo, con base en el número de camas, se ha estimado que en Colombia únicamente en los hospitales de nivel 1, 2 y 3, sin contar las instituciones privadas se generan aproximadamente 8.500 toneladas de residuos hospitalarios y similares al año, siendo estos agentes los causantes de enfermedades vírales como hepatitis B o C, entre otras, que generan riesgo para los trabajadores de la salud y para quienes realizan la gestión de los residuos dentro y fuera del establecimiento del generador.<sup>4</sup>

Un ejemplo de ello se evidenció en el año 2001, con el caso de un trabajador de la empresa Ciudad Limpia quien “se punzó con una jeringa al momento de recoger una bolsa roja con residuos peligrosos de la Clínica San Pedro Claver. Un primer examen a la aguja hipodérmica indica posible contaminación con el virus mortal de la hepatitis B.”<sup>5</sup>

O en 1994 con el caso de un trabajador de limpieza y que según la sentencia N°18323, afirmó haber prestado servicios a una entidad de Salud (demandada desde 1 de febrero de 1.994 hasta el 7 de marzo de 1.997), mediante contrato de trabajo a término fijo y en el cargo de recolector. Cuando ingresó a laborar se le practicaron los exámenes médicos de rigor con resultado óptimo. El día 28 de diciembre de 1.995 cuando desempeñaba sus labores en un sector de farmacias y de alto riesgo para los trabajadores, al acomodar unas bolsas plásticas se pinchó con una aguja hipodérmica en el dedo meñique de la mano izquierda. Del anterior accidente de trabajo adquirió el SIDA y por ello el ISS le

---

<sup>4</sup>CALLE Hurtado, John. Residuos Hospitalarios. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos33/residuos-hospitalarios/residuos-hospitalarios.shtml>, Consultado en enero de 2012.

<sup>5</sup>GOMEZ Lucevin. Diario El Tiempo.com. Crecen alerta por desechos que matan. Consultado el día 30/01/2012 22:28. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-658617> Consultado en enero de 2012.

reconoció una pensión de invalidez por riesgo profesional. En atención a que la empresa demandada no le entregó los guantes adecuados para cumplir con su labor y no correr el riesgo de infectarse, debe pagar la indemnización por los perjuicios materiales y morales por culpa patronal.<sup>6</sup>

Estos son algunos de los pocos casos reportados en el País y que demuestra la falta de supervisión de las autoridades ambientales y de salud y sobretodo que a pesar de la legislación en el tema, se sigue demostrando una gestión interna inadecuada en el manejo de residuos peligrosos en centros de estética, de tatuado e incluso en Instituciones Prestadoras de Salud.

Los riesgos laborales de tipo biológico son los más frecuentes dentro del personal sanitario hospitalario, destacándose los accidentes por exposición percutánea, que en España constituyen un tercio del total de accidentes de estos trabajadores.<sup>7</sup>

Según la literatura, 65 a 70% de los accidentes ocurren en el personal de enfermería, seguido del personal de limpieza (17%), luego el personal de laboratorio (10 a 15%) y finalmente el personal médico (4%)<sup>8</sup>. Los accidentes ocurren con más frecuencia en la habitación del enfermo (60 a 70%) y en una Unidad de Cuidados Intensivos (10 a 15%).<sup>9</sup> Las estadísticas de la Comisión de Salud y Seguridad del Trabajo (CSST) de Québec, Canadá, para el año 1992, revelan que en el sector de la salud y los servicios sociales, ocurrieron 16.999 accidentes indemnizados que reportaron 642.133 días de ausencia al trabajo.<sup>10</sup>

Dentro del personal de enfermería, las circunstancias en que ocurren las punciones son principalmente al administrar medicamentos (30%), seguido de la práctica de reencapuchar la aguja (24%).<sup>11</sup>

En el hospital de Clínicas de Montevideo se realizó un estudio hacia el año 1999, donde se evidencian 299 accidentes de trabajo notificados; el tipo de accidente más frecuente correspondió a punción (48,5%), seguido de traumatismos (17,1%) y de heridas cortantes.

El 42,8% correspondió al grupo de técnicos en enfermería (incluyen solamente auxiliares de enfermería), seguido por los auxiliares de servicios generales en 24,1%.<sup>12</sup>

Por lo anterior se puede argumentar que las estadísticas de reporte de accidentes de trabajo de riesgo ocupacional en el personal de Salud reportado en Colombia es mínimo y se hace de forma general, asimismo los estudios realizados en el mundo van dirigidos a

---

<sup>6</sup>HERRERA, José. Sala de casación laboral magistrado ponente José Roberto Herrera Vergara. Expediente No.18323 Acta No.27.

<sup>7</sup> GALLARDO LÓPEZ, M.et al. Factores asociados a los accidentes por exposición percutánea en personal de enfermería de un hospital de tercer nivel. Revista Salud Pública 1997; 71(4): 369-81p.

<sup>8</sup> MILLIAM, D. Puesta al día sobre el control de las Infecciones. 1994.17-20p.

<sup>9</sup> MALAGÓN LONDOÑO.et al. Administración Hospitalaria. Primera edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1998.

<sup>10</sup> SALUD DE LOS TRABAJADORES, Disponible en:<http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsast/e/fulltext/personal/personal.pdf/> Volumen 6 N° 2 / Julio 1998.116p.

<sup>11</sup> VERDE J, Costabel M. Bioseguridad en Enfermería. Montevideo: Editorial San Martín. 1994.112p.

<sup>12</sup> REVISED Uruguay. Accidentes laborales en el Hospital de Clínicas. Disponible en: <http://www.rmu.org.uy/revista/17/3/2/es/2/resumen/> - Consultado en enero de 2012.

los profesionales de la salud y no al personal de servicios generales que realiza constantemente la actividad de recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios.

Por otra parte, en Colombia, se han iniciado algunas actividades referentes al tema. Una de ellas es el Manejo Integral de los Residuos Hospitalarios el cual se ha constituido en una de las prioridades del Programa de Calidad de Vida Urbana y del Plan Nacional para el impulso de la Política de Residuos del Ministerio del Medio Ambiente, dirigido a la formulación de Programas de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios, con el propósito de prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales y sanitarios. Así mismo, el Plan Nacional de Salud Ambiental (PLANASA) del Ministerio de Salud, ha identificado que un porcentaje significativo de los residuos generados en los servicios de salud y similares, especialmente en las salas de atención de enfermedades infectocontagiosas, salas de emergencia, laboratorios clínicos, bancos de sangre, salas de maternidad, cirugía, morgues, radiología, entre otros, son peligrosos por su carácter infeccioso, reactivo, radiactivo e inflamable.

Actualmente la Secretaria de Ambiente y de Salud, ha hecho grandes esfuerzos en capacitación de las diferentes industrias, incluyendo a las prestadoras de salud, en el manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos peligrosos, facilitando el entendimiento de la legislación relacionada a aquellos responsables de su gestión y afianzando relaciones autoridad-empresa, un ejemplo se evidencia en el Proyecto ACERCAR.

Las instituciones prestadoras de salud, no se quedan por fuera del uso de estas herramientas para el aprendizaje, sin embargo la mayor dificultad es la organización y funcionamiento interno.

Uno de los principales retos en los Programas de Manejo Integral de Residuos Hospitalarios es promover una conciencia sobre la disposición adecuada de los residuos en especial en funcionarios de las IPS; esta es una tarea compleja, sin embargo, hay un reto aún mayor, involucrar dentro del proceso a pacientes y visitantes. Estos últimos son los que requieren especial atención, ya que esta población en un gran porcentaje no realiza de forma correcta la separación de residuos.

A esto se suma un factor importante y es capacitar al 100% del personal, lo cual se convierte en una tarea compleja ya que se presenta una alta rotación de personal y de turnos. Adicionalmente a las anteriores condiciones, se encuentra en el tema una condición sub-estándar, ya que el personal encargado del manejo interno de residuos peligrosos no utiliza los elementos de protección personal, una de las razones es que las entidades no los suministran, y otra es por negligencia del trabajador, dando como resultado las fallas en la implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios (PGIRH).

## 2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La inadecuada recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos y la afectación de la salud del trabajador, son temas de interés para evaluar las fallas en la gestión interna de los mismos y para evitar la frecuencia de la accidentalidad en el momento de realizar recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios, estas a su vez se deben en gran proporción a las inconsistencias y deficiencias en los planes de trabajo, a la ausencia de control y supervisión profesional sobre la actividad, a la formación deficiente del personal encargado de la manipulación de los residuos peligrosos hospitalarios y al incumplimiento de la normatividad, sea por desconocimiento o por carencia de recursos que permitan desarrollar la actividad con seguridad y condiciones apropiadas a los requerimientos, para evitar el riesgo potencial de generar problemas de salud.

### 2.1 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS:

**2.1.1 Disposición Interna:** También llamada almacenamiento interno de residuos. Es la acción del generador en la que consiste en depositar segregada o separadamente y temporalmente sus residuos. La Disposición Interna se realiza dentro del hospital universitario de III nivel después de recolectar y transportar los residuos peligrosos hospitalarios, para lo cual es importante tener en cuenta los requisitos básicos que exige la ley para el área de almacenamiento de residuos. Para este estudio se realizara una observación en campo en donde se estudie la actividad, identificando los riesgos ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores, asimismo sus resultados se documentarán en la Matriz de Peligros y Riesgos

**2.1.2. IPS de III Nivel:** Institución Prestadora de Salud. Es una instalación sanitaria y de salud, donde se atiende a los enfermos para proporcionar el diagnóstico y tratamiento que necesitan. Estos a su vez se clasifican por niveles según la complejidad de los mismos (de I a IV). El nivel de complejidad III es uno de los más altos, este nivel se ubica a nivel del ámbito nacional y constituye el centro de referencia de mayor complejidad nacional y regional. Aquí laboran especialistas para la atención de problemas patológicos complejos, que necesitan equipo e instalaciones especiales

**2.1.3 Recolección:** Procede del latín *recollectum* y hace referencia a la acción y efecto de recolectar (juntar cosas dispersas). La recolección de los residuos peligrosos hospitalarios es realizada teniendo en cuenta los horarios de las rutas sanitarias diseñadas y con horarios estipulados para tal fin. Para este estudio se realizara una observación directa en campo en donde se observe la actividad, identificando los riesgos ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores, asimismo se documentará en la Matriz de Peligros y Riesgos.

**2.1.4 Residuos:** Un residuo es un desecho producido por el hombre o un material que resulta inservible después de haber realizado un trabajo o cumplido con su misión. Por lo tanto, los residuos necesitan ser eliminados o reciclados para que adquieran una nueva posibilidad de uso.<sup>13</sup>

**2.1.5 Residuos Peligrosos Hospitalarios:** Son aquellos desechos con un riesgo alto a su manipulación y son aquellos que se recolectan dentro de las Instituciones prestadoras de salud. Según su clasificación infeccioso o de riesgo biológico, como residuos biosanitarios (Material de curación, guantes, jeringas, bolsas de drenaje, sondas y catéteres, bolsas de transfusión vacías, sistemas de succión, baja lenguas, equipo de venoclisis, ropa desechable, entre otros), residuos anatomopatológicos (tejidos de órganos y fluidos corporales producidos en el servicio), residuos cortopunzantes (agujas, bisturís, lancetas, limas, vidrio roto contaminado, capilares, guías metálicas), Químicos como medicamentos de control, vencidos o deteriorados, metales pesados, medicamentos para anestesia). Para este estudio se realizará una observación directa en campo a un trabajador por cada uno de los cuatro turnos de la institución (mañana, Tarde, noche par y noche impar) en donde se observará el tipo de residuos generado dentro de la unidad de cuidados intensivos de la institución y se relacionara con el grado de exposición.

**2.1.6 Riesgo:** El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad.<sup>14</sup>

Según OSHAS 18001:2007 el riesgo es la evaluación de un evento peligroso asociado con su probabilidad de ocurrencia y sus consecuencias.

**2.1.7 Riesgo Ocupacional:** Es la probabilidad de ocurrencia de un evento de características negativas en las actividades laborales, que puede ser generado por una condición de trabajo capaz de desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador, como daño en los materiales y equipos o alteraciones del ambiente.<sup>15</sup>

En este estudio se identificarán los riesgos ocupacionales de los trabajadores en las actividades de recolección, transporte y disposición interna para las cuales se utilizará la guía técnica GTC 45 en donde se dejará documentado dicha identificación.

**2.1.8 Servicio:** Es una de las áreas de funcionamiento u operacionalización de la institución y se determina acompañada de otro nombre que especifica la atención en salud a quien va dirigida.

**2.1.9 Transporte:** Es el movimiento o traslado de un material, realizado por una persona de un lugar a otro. El transporte en este caso de residuos peligrosos hospitalarios son programados en horarios en donde por normatividad vigente no debe existir cruce de

---

<sup>13</sup> DEFINICIÓN. Disponible en: <http://definicion.de/residuo-peligroso> Consultado en enero de 2012.

<sup>14</sup>DEFINICIÓN. Disponible en: [http://www.ciifen-int.org/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=84&Itemid=111&lang=es](http://www.ciifen-int.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=84&Itemid=111&lang=es) Consultado en enero de 2012.

<sup>15</sup> GTC34. Guía Técnica Colombiana GTC 34 cuarta edición Icontec.2012. 2p.

estos residuos con alimentos, ni con personas (usuarios o pacientes) y se realiza después de la recolección total de los residuos.

Para este estudio se realizara una observación directa en campo a un trabajador por cada uno de los cuatro turnos de la institución (mañana, tarde, noche par y noche impar) en donde se observará la actividad, identificando los riesgos ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores, asimismo se documentará en la Matriz de Peligros y Riesgos.

**2.1.10 Unidad de Cuidado Intensivo:** Es una sección especializada de los hospitales de muchos países que se preocupa de dar medicina intensiva a personas que necesitan cuidados de manera más urgente por haber sufrido algún accidente, por padecer una enfermedad grave o por haber salido de una operación. Esta unidad cuenta con equipamiento y médicos especializados y, según los recursos y las necesidades de los hospitales, éstos también pueden contar con cuidados intensivos en áreas específicas de medicina.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> ¿QUÉ ES LA UCI? Disponible en: <http://www.misrespuestas.com/que-es-la-uci.html>. Consultado en enero de 2012.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Pese a que las investigaciones, desde los años 90, en Colombia, relativas al área de los riesgos laborales, son pocas y tardías en aparición, comparadas con otros países, su existencia es mínima. La tendencia ha sido a investigar de manera individual sobre temas clásicos en salud ocupacional, tales como los riesgos físicos, ergonómicos, mecánicos, entre otros; sin embargo, desde el año 2000 se están realizando investigaciones que contemplan otros aspectos menos tangibles, pero de igual importancia, que influyen en la salud laboral, tales como el estrés, el Síndrome de Burnout, la violencia en el lugar de trabajo, etcétera.<sup>17</sup>

Dichas investigaciones han sido enfocadas a profesionales de diferentes áreas, evidenciando en países como Colombia y como Chile, deficiencias para analizar la accidentabilidad hospitalaria de los trabajadores de la salud, en especial el personal que realiza recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios y se ha evidenciado por la falta de registros e informatización de estos, dentro de los procesos.

Todo accidente de trabajo que no requiere parte médico, muchas veces no se declara, lo que favorece la subestimación. Se reconoce la escasa información sobre los accidentes de trabajo que permita mostrar la situación real de salud de los trabajadores, debido a un importante problema de subdiagnóstico y subnotificación de accidentes, enfermedades y muertes por esta causa.<sup>18</sup>

El interés de este proyecto, nace de la necesidad de diagnosticar y prevenir las consecuencias derivadas de las actividades de recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios, cuyos factores de riesgo pueden llegar a afectar la salud de los trabajadores de un IPS de III nivel en Bogotá D.C., donde la complejidad de sus servicios y tratamientos, representan riesgos altos de exposición en el personal implicado debido a los residuos peligrosos hospitalarios.

La gestión de residuos hospitalarios ha ido avanzado a lo largo de los años, impulsada en gran parte por la supervisión de las autoridades ambientales y de salud. Evidenciándose en la adhesión e integración de las organizaciones y empresas para establecer, implementar y mantener un sistema de gestión integrado, en las que se incluyan variables como la calidad del producto o servicio, la calidad en el manejo ambiental y la responsabilidad para mejorar la salud y mantener la seguridad en el trabajo que reduzcan accidentes y promuevan la calidad de vida del trabajador.

Aunque se han realizado grandes esfuerzos y avances en la gestión de los residuos peligrosos hospitalarios, sin lugar a duda son actividades que involucran dedicación,

---

<sup>17</sup> VA JARAMILLO, IC Gómez - Pensamiento Psicológico, portales.puj.edu.co-Salud Laboral Investigaciones realizadas en Colombia-2008. Consultado en enero de 2012.

<sup>18</sup> S VALENZUELA, O Sanhueza. Salud laboral: Situación de los accidentes de trabajo en el equipo de enfermería,2003. Consultado en enero de 2012.



supervisión y un proceso de mejora continua. Si bien se capacita al personal interno en la gestión de los residuos peligrosos hospitalarios deberán tenerse en cuenta factores como las demás partes interesadas y el personal externo (pacientes, visitantes, comunidad, etc.) para involucrarlos en el sistema y que funcione coordinadamente, sin restringir los recursos que se puedan requerir para el desarrollo de una gestión interna eficiente y productiva.

Los beneficios que proporcionó el presente estudio a la institución fue un informe completo sobre la identificación de riesgos ocupacionales en los trabajadores que realizan la recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios, en el cual se realizó un análisis de los resultados de la encuesta y se indicó recomendaciones y sugerencias que pueden aportar para la mitigación de accidentes ocupacionales al personal de limpieza que realiza la actividad.

Por consiguiente los beneficios que aportó esta investigación al trabajador fueron importantes debido a que se brindó sugerencias y recomendaciones como se describe anteriormente a la gestión interna de los residuos peligrosos hospitalarios y a la institución para que puedan garantizar a los trabajadores, bienestar tanto en cuestiones de salud como de trabajo seguro que permitan brindar mitigación del riesgo.

El presente estudio aportó información sobre los riesgos ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores de limpieza dentro de la institución que realizan recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios a la institución y a la gestión interna de los mismos y deja abierta la posibilidad de implementar las recomendaciones y sugerencias para mejorar el bienestar y la seguridad de todos sus trabajadores, en este caso a los trabajadores de limpieza.

Los aportes que hizo el presente estudio son los siguientes:

- Identificar los riesgos ocupacionales de los trabajadores en la unidad de cuidados intensivos, mediante una encuesta aplicada y mediante observación directa en campo para establecer los mismos.
- Evaluar el riesgo identificado mediante la aplicación de una matriz de riesgos y peligros adoptando el método de la GTC 45.
- Entregar recomendaciones y sugerencias que ayuden a fortalecer y mejorar la gestión interna de los residuos peligrosos hospitalarios dentro de la unidad de cuidados intensivos de la institución.

#### **4. OBJETIVO GENERAL**

Identificar los riesgos ocupacionales de los trabajadores que realizan recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de una IPS de III nivel en Bogotá D.C.

#### **4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Caracterizar la exposición al riesgo ocupacional de los trabajadores que realizan la recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de una IPS DE III nivel en Bogotá D.C.
2. Evaluar las condiciones de trabajo del personal que realiza la recolección, el transporte y la disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de una IPS de III nivel en Bogotá D.C.
3. Elaborar recomendaciones y sugerencias que permitan fortalecer la gestión interna de la recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios para conservar la salud en los trabajadores de limpieza de la unidad de cuidados intensivos de una IPS de III Nivel en Bogotá D.C.

## **5. PROPÓSITO**

Aportar un diagnóstico de la situación real en cuanto a los riesgos ocupacionales de los trabajadores de la unidad de cuidados intensivos de la institución de salud, que realizan la actividad de recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios y proveer estrategias, insumos y recomendaciones sugeridas para fortalecer y mejorar la gestión, por medio de los análisis de los resultados obtenidos en la investigación que contribuyan a la toma de decisiones en la planeación institucional y ayuden a promover, concientizar y sensibilizar, en el cuidado de la salud y el entorno del personal involucrado.

## 6. MARCO DE REFERENCIA

### 6.1 MARCO LEGAL

Tabla 1 Normatividad

NORMATIVIDAD	EXPEDIDO POR	ENCABEZADO	OBLIGACIÓN	MODIFICACIONES Y DEROGACIONES
<i>Ambiental</i>				
Ley 9 del 24 de enero de 1979	Congreso de la República	Código Sanitario Nacional. Por la cual se dictan medidas Sanitarias.	<p>Artículo 131º.- El Ministerio de Salud podrá prohibir el uso o establecer restricciones para la importación, fabricación, transporte, almacenamiento, comercio y empleo de una sustancia o producto cuando se considere altamente peligroso por razones de salud pública.</p> <p>Artículo 133º.- El Ministerio de Salud reglamentará lo relacionado con la clasificación de las sustancias peligrosas, los requisitos sobre información, empaque, envase, embalaje, transporte, rotulado y demás normas requeridas para prevenir los daños que esas sustancias puedan causar.</p> <p>Artículo 134º.- El Ministerio de Salud determinará las sustancias peligrosas que deben ser objeto de registro.</p> <p>Artículo 135º.- El Ministerio de Salud deberá efectuar, promover y coordinar las acciones educativas, de investigación y de control que sean necesarias para una</p>	

			adecuada protección de la salud individual y colectiva contra los efectos de sustancias peligrosas.	
Ley 99 del 22 de diciembre de 1993	Congreso de la República	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el SINA, y se dictan otras disposiciones.	Informativa. Creación Autoridad Ambiental máxima, Ministerio del Medio ambiente.	
Decreto 2676 de 2000	MINAMBIENTE	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y Similares.	Artículo 11. Gestión integral. La gestión de los residuos hospitalarios y similares deberá hacerse en forma integral con base en los principios y disposiciones previstos en el presente decreto, de acuerdo con los procedimientos exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud, según sus competencias, y conforme a la normatividad ambiental vigente. Los residuos hospitalarios y similares sólidos no podrán ser arrojados a cuerpos de agua. Artículo 12. Segregación en la fuente, desactivación, almacenamiento,	

			<p>recolección, transporte, tratamiento, y disposición final. Todo generador de residuos hospitalarios y similares debe llevar a cabo la segregación de sus residuos peligrosos, desactivación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición de forma ambiental y sanitariamente segura, cumpliendo los procedimientos que para el efecto establezcan los Ministerios del Medio Ambiente y Salud, de acuerdo con sus competencias. Las actividades de desactivación, recolección, transporte y tratamiento podrán ser contratadas.</p> <p>2. Residuos peligrosos</p> <p>Modificado por el art. 7, Decreto Nacional 1669 de 2002.</p> <p>2.1 Residuos infecciosos. La desactivación, el tratamiento y la disposición final de los residuos hospitalarios y similares infecciosos, sean éstos anatomopatológicos, biológicos, biosanitarios, cortopunzantes o de animales contaminados, se realizará de la siguiente manera:</p> <p>Los residuos hospitalarios y similares peligrosos infecciosos deben desactivarse y luego ser incinerados en plantas para este fin, o en plantas productoras de cemento, que posean los permisos ambientales correspondientes y reúnan las características técnicas determinadas por el Ministerio del Medio Ambiente o usar métodos de desactivación que</p>	
--	--	--	--	--

			<p>garanticen la desinfección de los residuos para su posterior disposición en rellenos sanitarios, siempre y cuando se cumpla con los estándares máximos de microorganismos establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud.</p> <p>Los generadores existentes de residuos hospitalarios y similares peligrosos infecciosos, ubicados en los municipios de quinta y sexta categoría de acuerdo con la clasificación establecida en la Ley 617 de 2000, donde se imposibilite la desactivación de alta eficiencia o el tratamiento en forma conjunta con otros municipios y produzcan una cantidad menor de 525 kg mensuales de residuos, podrán por un periodo máximo de tres años a partir de la publicación de este decreto, efectuar el tratamiento de éstos en incineradores con temperaturas de 1.200°C sin equipos de control, para lo cual deberán seleccionar un terreno alejado de la población rodeado de una barrera perimetral de árboles y obtener previamente el permiso de la autoridad ambiental y/o sanitaria.</p> <p>2.2 Residuos químicos. Los residuos químicos tales como: fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados, citotóxicos, reactivos, deben ser incinerados en una planta incineradora o de producción de cemento, que posea las características técnicas</p>	
--	--	--	--	--

			<p>determinadas por el Ministerio del Medio Ambiente y las autorizaciones ambientales pertinentes, a excepción de los mercuriales y demás metales pesados, los cuales deben ser reciclados o dispuestos en rellenos sanitarios cumpliendo los procedimientos que para el efecto establezcan los Ministerios del Medio Ambiente y Salud.</p> <p>Los contenedores presurizados serán devueltos al respectivo proveedor para su reciclaje.</p> <p>Los aceites usados deben ser tratados conforme a lo dispuesto en la Resolución 415 de 1998 del Ministerio del Medio Ambiente o la norma que la modifique.</p> <p>2.3 Residuos radiactivos. Los residuos radiactivos, sean éstos de emisión en forma de partículas o en forma de fotones, deben ser llevados a confinamientos de seguridad, de acuerdo con los lineamientos dados por el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química-Ingeominas o a la autoridad que haga sus veces</p>	
Decreto 2763 de 2001	MINAMBIENTE	Por el cual se modifica el Decreto 2676 de 2000	Alargar á ocho meses el periodo de tiempo del término establecido en el artículo 20 del decreto 2676, el cual habla de la gestión integral de residuos hospitalarios y similares.	Decreto el cual modifica el Decreto 2676 de 2000.
Resolución 1164 de 2002	MINAMBIENTE	Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos	Adoptar los procedimientos, procesos, actividades y estándares establecidos en el manual para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.	



		para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.		
Decreto 1669 de 2002	MINAMBIENTE	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000.	Se aplica todo el decreto especificándose en los artículos escritos, importante que todos los hospitales generadores de residuos hospitalarios hagan uso y evacuación de ellos de acuerdo a las normas dadas por el ministerios del medio ambiente.	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000.
Circular SDS 010 del 27 de junio de 2003	SDS	Planes de Gestión Integral de Residuos	Informativa: Manejo de Residuos Peligrosos. Programas.	
Acuerdo cód. policía 79 de 2003	Consejo	Por el cual se expide el código de policía de Bogotá D.C.	Almacenar, transportar, aprovechar y disponer aquellos residuos aprovechables y no aprovechables de acuerdo con las normas vigentes de seguridad, sanidad y ambientales.	Este Acuerdo rige a partir de los seis (6) meses siguientes a la fecha de su promulgación y deroga las disposiciones que le sean contrarias, en especial las contenidas en el Acuerdo número dieciocho (18) de diciembre siete (7) de mil novecientos ochenta y nueve (1989).
Decreto 400 de 2004	Consejo	Por el cual se impulsa el	Reglamentar el manejo eficiente de los residuos sólidos producidos tanto por las	

		aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos producidos en las entidades distritales	entidades distritales como los servicios pertenecientes a ellas.	
Ley 945 del 17 de febrero de 2005	Congreso de la República	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Basilea sobre responsabilidad e indemnización por daños resultantes de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación", concluido en Basilea el diez (10) de diciembre de mil novecientos noventa y nueve (1999).	Informativo, Convenio de Basilea.	
Decreto 4126 del 16 de noviembre de 2005	MPS	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000, modificado por el Decreto 2763 de	Informativa: Obligaciones sobre la aprehensión material del animal o las partes de animales consideradas peligrosas o no aptas ni para el consumo humano ni para el aprovechamiento industrial, por ser residuos infecciosos de riesgo biológico, dictaminado por la	Deroga la definición de "Prestadores del Servicio Público Especial de Aseo" contenida en el artículo 4° del Decreto 2676 de

		2001 y el Decreto 1669 de 2002, sobre la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.	autoridad sanitaria y realizado en las plantas de beneficio de animales.	2000, y el numeral 15 del artículo 31 del Decreto 2278 de 1982, conforme al Decreto 1036 de 1991
Decreto 4741 de diciembre de 2005	MINAMBIENTE	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	El generador de residuos debe identificar si son peligrosos o no, además de tener en cuenta las obligaciones que tiene por generarlos y el cuidado a tener al transportarlos.	El presente decreto rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.
Resolución 1043 del 3 de Abril de 2006	SDS	Por el cual se estipulan requerimientos de habilitación que son de cumplimiento obligatorio para las instituciones prestadoras de salud	Estándar N°2 Infraestructura  Todos los Servicios: La institución garantiza los servicios de suministro de agua, energía eléctrica, sistemas de comunicaciones según disponibilidad tecnológica, como también de manejo y evacuación de residuos sólidos y de residuos líquidos. La infraestructura para el manejo y evacuación de residuos sólidos y residuos líquidos deberá garantizarse por edificación, independiente de que sea compartida por varios servicios o profesionales.	Este documento rige en la fecha de su aprobación.

			<p>Existe un área específica que funciona como depósito para almacenamiento de residuos hospitalarios peligrosos biosanitarios, anatomopatológicos y cortopunzantes, cuenta con acceso restringido con la debida señalización, cubierto para protección de aguas lluvias, iluminación y ventilación adecuadas, paredes lisas de fácil limpieza y lavables, con ligera pendiente al interior. Adicionalmente cuenta con elementos que impidan el acceso de vectores y roedores.</p>	
<p>Resolución 1043 del 3 de Abril de 2006</p>	<p>SDS</p>	<p>Por el cual se estipulan requerimientos de habilitación que son de cumplimiento obligatorio para las instituciones prestadoras de salud</p>	<p>Estándar N°5 Procesos Prioritarios Asistenciales</p> <p>Todos los servicios: La institución cuenta con procedimientos documentados para el manejo de los residuos hospitalarios infecciosos o de riesgo biológico o de riesgo radiactivo cuando este último aplique. Para efectos del sistema de habilitación, podrá tomarse como referente no obligatorio el Decreto 2676 de 2000 y la Resolución 1164 de 2002 de desechos, y las demás normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.</p> <p>Cada servicio deberá contar con un manual de buenas prácticas de esterilización, de bioseguridad, de manejo de residuos hospitalarios, de descripción del uso y el re-uso de dispositivos médicos ó adoptar los manuales del</p>	<p>Este documento rige en la fecha de su aprobación.</p>

			Ministerio de la Protección Social dentro de sus procesos prioritarios asistenciales.	
Resolución 1402 del 17 de julio de 2006	MAVDT	Por la cual se desarrolla parcialmente el decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.	Informativa. Introducción de residuos nucleares y desechos peligrosos. Artículo 4°. De conformidad con la Ley 430 del 16 de enero de 1998, es obligación y responsabilidad de los generadores identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia cualquiera de las alternativas establecidas en el artículo 7° del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. La autoridad ambiental podrá exigir la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos, cuando lo estime conveniente o necesario.	
Resolución 1362 de 2007	MINAMBIENTE	Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los Artículos 27° y 28° del Decreto 4741 del 30 de	Todas las personas naturales o jurídicas que generen residuos deben inscribirse en el registro de generadores de residuos el cual será administrado mediante el diseño de programas de control y seguimiento ambiental.	

		diciembre de 2005.		
Resolución 1252 de 2008	Congreso de la República	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	Toda, sobretodo: ARTÍCULO 7o. RESPONSABILIDAD DEL GENERADOR. El generador será responsable de los residuos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, equipos desmantelados y en desuso, elementos de protección personal utilizados en la manipulación de este tipo de residuos y por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente. ARTÍCULO 9o. SUBSISTENCIA DE LA RESPONSABILIDAD. La responsabilidad integral del generador, fabricante, importador y/o transportador, subsiste hasta que el residuo peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto finalmente en depósitos o sistemas técnicamente diseñados que no represente riesgos para la salud humana y el ambiente, ARTÍCULO 11. CONTENIDO QUÍMICO NO DECLARADO. El generador continuará siendo responsable en forma integral por los efectos ocasionados a la salud o al ambiente de un contenido químico o biológico no declarado al receptor y a la autoridad ambiental. ARTÍCULO 12. OBLIGACIONES. Es obligación del generador de los residuos.	

Resolución 482 de 2009	MINAMBIENTE/MIN PROTECCIÓN SOCIAL	Por la cual se reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o Reciclados.	Artículo 3º. Obligaciones de los generadores. El generador de los residuos de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis consideradas como residuos sólidos, deberá cumplir con el siguiente procedimiento al interior de sus instalaciones. Artículo 4º. Obligaciones de las personas que almacenan, aprovechan o reciclan los residuos. Las personas interesadas en realizar el almacenamiento, aprovechamiento o reciclaje de los residuos sólidos de que trata la presente resolución. Artículo 5º. Prohibiciones.	
<b>Seguridad y Salud Ocupacional</b>				
Decreto Ley 2663 del 5 de agosto de 1950	-	Código Sustantivo del Trabajo	Regula la contratación de trabajadores	Modificada por la Ley 100 de 1993, Decreto 2566 de 2009, Ley 1496 de 2011, Ley 1468 de 2011, entre otras.
Ley 9 de 1979	Congreso de la República	Por la cual se dictan medidas sanitarias	ARTÍCULO 1º.- PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE: a). Las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana;	

			<p>b). Los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente.</p> <p>ARTÍCULO 10 AL 21: RESIDUOS LÍQUIDOS.</p> <p>ARTÍCULO 22 AL 35: RESIDUOS SOLIDOS.</p> <p>ARTÍCULO 129º.- El tratamiento y la disposición de los residuos que contengan sustancias tóxicas deberán realizarse por procedimientos que no produzcan riesgos para la salud de los trabajadores y contaminación del ambiente, de acuerdo con las normas contenidas en la presente Ley y demás disposiciones sobre la materia.</p>	
Resolución 1016 de 1989	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud	Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores del país.	<p>Organizar y garantizar el funcionamiento de un programa de salud ocupacional de acuerdo con la presente resolución:</p> <p>ARTICULO 2: El programa de salud ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de medicina preventiva, medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.</p>	
Ley 55 de 1993	Congreso de la	Por la cual se	Manejo de seguro de las sustancias	



	República	aprueba el “Convenio numero 170 y la recomendación numero 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo” adoptados por la 77a reunión de la conferencia general de la OIT	químicas y peligrosas en el trabajo. Campo de aplicación, principios generales, clasificación y medidas conexas, responsabilidad y obligación de los empleadores, derechos de los trabajadores y sus representantes, responsabilidades de los estados exportadores.	
Decreto 1295 de 1994	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales	ARTÍCULO 2º. Objetivos del Sistema General de Riesgos Profesionales. El Sistema General de Riesgos Profesionales tiene los siguientes objetivos: a) Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento y de seguridad. b) Fijar las prestaciones de atención de la salud de los trabajadores y las prestaciones económicas por incapacidad	Modificado parcialmente por la Ley 1562 de 2012.

			<p>temporal a que haya lugar frente a las contingencias de accidente de trabajo y enfermedad profesional.</p> <p>c) Reconocer y pagar a los afiliados las prestaciones económicas por incapacidad permanente parcial o invalidez, que se deriven de las contingencias de accidente de trabajo o enfermedad profesional y muerte de origen profesional.</p> <p>d) Fortalecer las actividades tendientes a establecer el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y el control de los agentes de riesgos ocupacionales.</p>	
Decreto 1832 de 1994	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por el cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales	<p>ARTÍCULO 1: TABLA DE ENFERMEDADES PROFESIONALES: Para efectos de los riesgos profesionales que trata el Dec. 1295 de 1994, se adopta la siguiente tabla:</p> <p>38. Enfermedades infecciosas y parasitarias en trabajos con exposición a riesgos biológicos tales como: Trabajos en campo de la salud; laboratorios; veterinarios; manipulación de animales, alimentos, cadáveres o <b>residuos infecciosos</b>; trabajos agrícolas y otros que impliquen un riesgo de contaminación biológica.</p> <p>39. Enfermedades causadas por sustancias químicas y derivados: efectos locales y sistemáticos, agudos, subagudos y crónicos que afecten el funcionamiento normal del organismo.</p>	

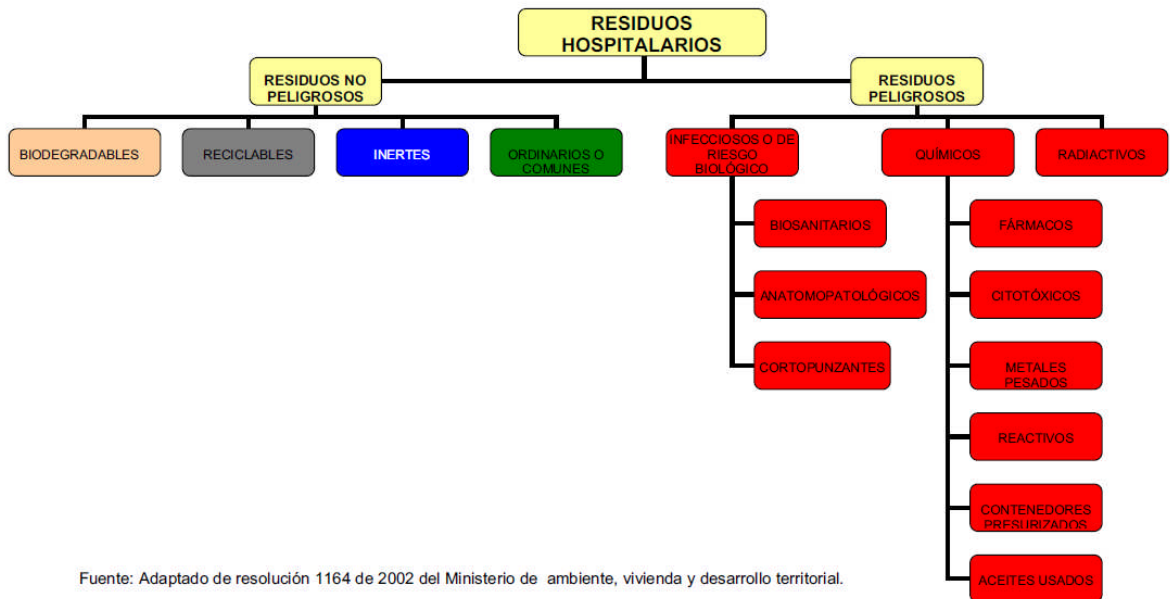
<p>Ley 1562 del 11 de julio de 2012</p>	<p>Congreso de la República</p>	<p>Por la cual modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.</p>	<p>En adelante se entenderá como "Seguridad y Salud en el Trabajo" y el Programa de Salud Ocupacional en adelante se entenderá como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Toda empresa deberá administrar la Salud Ocupacional bajo los lineamientos de un Sistema de Gestión, el Ministerio de Trabajo deberá expedir las Resoluciones que reglamenten y desarrollen la anterior temática.</p> <p>Define el accidente de trabajo, según Dec. 1295 de 1994, con algunas modificaciones. Igualmente define la enfermedad laboral (enfermedad profesional). Afiliación obligatoria de los trabajadores independientes vinculados mediante contratos de prestación de servicios de duración superior a un mes y aquellos que laboren en actividades de alto riesgo.</p> <p>Pago de incapacidades al trabajador sin interrupción hasta que se defina la controversia relativa al origen. Inscripción de los intermediarios de seguros ante el Ministerio del Trabajo. Suspensión definitiva de actividades o cierre de las empresas reincidentes por incumplimiento de sus obligaciones en Riesgos Laborales. Naturaleza, administración y funcionamiento de las Juntas de</p>	
---	---------------------------------	--	--	--

			Calificación de Invalidez.	
--	--	--	----------------------------	--

## 6.2 MARCO CONCEPTUAL

### 6.2.1 Generalidades

Figura 1 Flujo de conceptos de Clasificación de Residuos



Fuente: Adaptado de resolución 1164 de 2002 del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial.

**6.2.2 Residuos peligrosos hospitalarios:** Residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos, los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Asimismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

#### 6.2.2.1 Se clasifican en:

- **Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológicos:** 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.

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

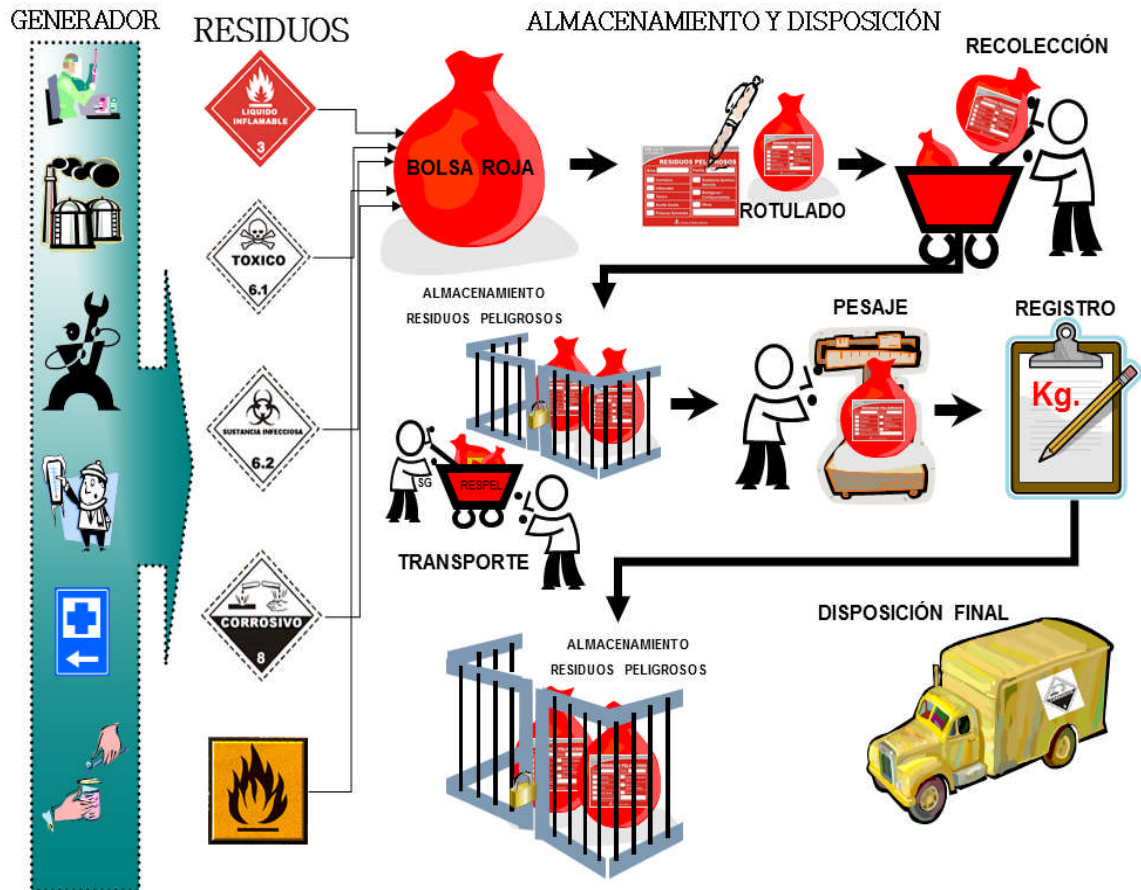
Los residuos infecciosos o de riesgo biológicos se clasifican en:

- **Biosanitarios:** Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, laminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca para los fines previstos en el presente numeral.
- **Anatomopatológicos:** Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.
- **Cortopunzantes:** Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, laminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.
- **De animales:** Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.
- **Químicos:** Son los restos de sustancias químicas y sus empaques ó cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente. Se pueden clasificar:
- **Fármacos:** 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 de producción y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.
- **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 si 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.
- **Contenedores presurizados:** Son los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, llenos o vacíos.
- **Aceites usados:** Son aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado previsto inicialmente, tales como: lubricantes de motores y de transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas.
- **Radioactivos:** 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.

### 6.2.3 Procedimiento de residuos peligrosos hospitalarios

Figura 2 Procedimiento de residuos peligrosos hospitalarios



FUENTE: Autoras.

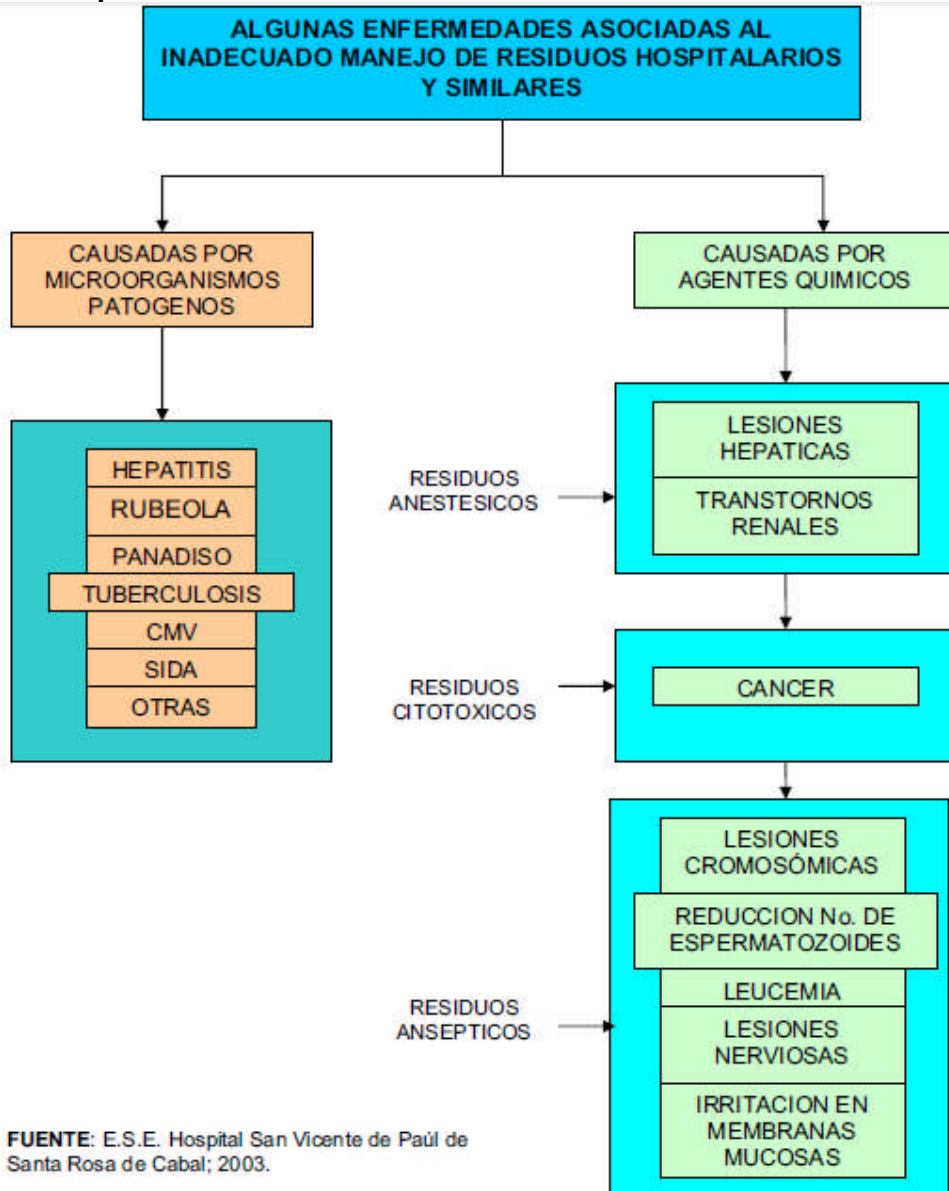
El flujo que cumple un residuo peligroso inicia desde su generación en las diferentes áreas de la institución de Salud. En este caso y dependiendo de sus características, se clasifica (inflamable, tóxico, corrosivo, corto punzante, etc.) para su disposición adecuada, ya sea en bolsa roja alto calibre, guardián o contenedor.

Según el Decreto 2676 de 2000 y Resolución 1164 de 2002, deberá rotularse e identificarse el residuo, para posteriormente ser transportado y pesado; esta información deberá llevarse en un registro y gestionar su disposición final.



## 6.2.4 Enfermedades asociadas al manejo y manipulación de residuos peligrosos

Figura 3 Flujo de enfermedades asociadas al inadecuado manejo de residuos peligrosos hospitalarios.



**6.2.4.1 Hepatitis:** La hepatitis es un síndrome caracterizado por la necrosis y destrucción del hepatocito, con anomalías clínicas como ictericia y acolia, paraclínicas dentro de las cuales el aumento de las transaminasas es lo más característico e histológicas representadas por la necrosis en diferentes localizaciones y extensión. Las principales etiologías son las virales considerándose aquellos agentes que son fundamentalmente hepatotróficos y en donde la hepatitis es la principal manifestación clínica; hasta el momento se han identificado cinco tipos de virus designados con letras de la A a la E.

Otras etiologías son las tóxicas, la isquémica, la alcohólica, las autoinmunes y eventualmente otras infecciosas que también pueden cursar con hepatitis<sup>19</sup>.

**6.2.4.2 Rubeola:** Enfermedad infecciosa de origen vírico, cuyas principales características de manifestación resultan ser la aparición de unas pequeñas manchas rosáceas, muy similares a las que provoca el sarampión y la presencia de ganglios.<sup>20</sup>

**6.2.4.3 Panadizo:** Infección flemonosa de un dedo, en particular de la última falange. Una erosión cutánea, un pinchazo o una astilla clavada suelen ser los causantes de la infección que puede afectar a la región subepidérmica, subcutánea o profunda. Los panadizos superficiales no son graves y suelen curarse rápidamente, mientras que los subcutáneos suelen provocar un dolor muy intenso y se manifiestan por una inflamación de la parte blanda del dedo. Los panadizos profundos afectan a las vainas de los tendones flexores de los dedos que se traduce por una posición irreductible del dedo en flexión, fiebre elevada y dolor intensísimo, y pueden en este caso afectar a las falanges de los dedos (osteítis). El tratamiento de los panadizos subcutáneos y profundos es quirúrgico y antibiótico, aunque todo panadizo debe ser tratado correctamente para evitar posibles secuelas<sup>21</sup>.

**6.2.4.4 Tuberculosis:** La tuberculosis (abreviada TBC o TB), llamada antiguamente tisis (del griego φθίσις, a través del latín phthisis) es una infección bacteriana contagiosa que compromete principalmente los pulmones, pero puede propagarse a otros órganos. La especie de bacterias más importante y representativa causante de tuberculosis es *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, perteneciente al complejo *Mycobacterium tuberculosis*<sup>22</sup>

**6.2.4.5 CMV:** La mononucleosis infecciosa es una infección viral aguda que puede producir fiebre alta, irritación de garganta e inflamación de los ganglios linfáticos, especialmente los del cuello, y a diferencia de la forma más común de mononucleosis que es causada por el virus Epstein-Barr, ésta es causada por el citomegalovirus (CMV).<sup>23</sup>

**6.2.4.6 SIDA:** Es la enfermedad que se desarrolla como consecuencia de la destrucción progresiva del sistema inmunitario (de las defensas del organismo), producida por un virus descubierto en 1983 y denominado Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). La definen alguna de estas afecciones: ciertas infecciones, procesos tumorales, estados de desnutrición severa o una afectación importante de la inmunidad.<sup>24</sup>

**6.2.4.7 Lesiones Hepáticas:** Formación de contenido sólido o líquido, que no forma parte de la anatomía normal del hígado, y que se distingue de ésta mediante técnicas de imagen. Puede comprender lesiones hepáticas benignas y malignas.

---

<sup>19</sup> HEPATITIS. Definición. Disponible en: <http://www.aibarra.org/Guias/7-5.htm>. Consultado en enero de 2012.

<sup>20</sup> RUBEOLA. Definición. Disponible en: [www.definicionabc.com/salud/rubeola.php](http://www.definicionabc.com/salud/rubeola.php). Consultado en enero de 2012.

<sup>21</sup> PANADIZO. Definición. Disponible en: [www.wordreference.com/definicion/panadizo](http://www.wordreference.com/definicion/panadizo). Consultado en enero de 2012.

<sup>22</sup> TUBERCULOSIS. Definición. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tuberculosis>. Consultado en enero de 2012.

<sup>23</sup> MONONUCLEOSIS- INFECCIOSA. Definición. Disponible en: <http://www.estudiagratis.com/cursos-gratis-online-Mononucleosis-infecciosa-CMV--curso-31363.html>. Consultado en febrero de 2012.

<sup>24</sup> SIDA. Definición. Disponible en: <http://www.aciprensa.com/sida/definicion.htm>. Consultado en febrero de 2012.

Es un hallazgo frecuente debido a las técnicas de imagen. Su estudio debe incluir anamnesis, examen físico, datos clínicos, laboratorio, técnicas de imagen y estudio anatomopatológicos. De estos datos depende su distinción entre malignos y benignos.

**6.2.4.8 Trastornos Renales:** Los trastornos renales se refieren a cualquier enfermedad de los riñones. Los trastornos urológicos son enfermedades de las vías renales/urinarias y abarcan: Los riñones, los uréteres, la vejiga urinaria y la uretra.<sup>25</sup>

**6.2.4.9 Cáncer:** El cáncer es un conjunto de enfermedades en las cuales el organismo produce un exceso de células malignas (conocidas como cancerígenas o cancerosas), con crecimiento y división más allá de los límites normales, (invasión del tejido circundante y, a veces, metástasis).<sup>26</sup>

**6.2.4.10 Lesiones Cromosómicas:** Muchas veces ocurren cambios que se denominan alteraciones o aberraciones cromosómicas y que, según afecten el número o la estructura de los cromosomas, se clasifican como alteraciones numéricas o alteraciones estructurales, respectivamente. También existen otro tipo de alteraciones súbitas e independientes del medio ambiente, a las que se denominan mutaciones, que pueden ser transmitidas a las siguientes generaciones.<sup>27</sup>

**6.2.4.11 Reducción N° Espermatozoides:** El varicocele se encuentra casi en el 10% de los varones jóvenes y consiste en la dilatación del plexo pampiniforme arriba del testículo. El lado que se afecta más a menudo es el izquierdo.<sup>28</sup>

**6.2.4.12 Leucemia:** Es un grupo de enfermedades malignas de la médula ósea (cáncer hematológico) que provoca un aumento incontrolado de leucocitos en la misma. Sin embargo, en algunos tipos de leucemias también pueden afectarse cualquiera de los precursores de las diferentes líneas celulares de la médula ósea, como los precursores mieloides, monocíticos, eritroides o megacariocíticos.<sup>29</sup>

**6.2.4.13 Lesiones Nerviosas:** Cualquier lesión parcial o completa con disrupción completa del axón y su vaina de mielina.<sup>30</sup>

**6.2.4.14 Irritación En Membranas Mucosas:** El síndrome del edificio enfermo el principal síntoma de que se está en un edificio enfermo es la irritación de las membranas mucosas de los ojos, nariz y garganta. Los síntomas oculares incluyen escozor, enrojecimiento e irritación, lo que provoca, por ejemplo, que los individuos implicados no pueden utilizar lentes de contacto. Los síntomas nasales incluyen congestión, escozor y abundante secreción nasal, mientras que los que hacen referencia a la garganta incluyen sensación de sequedad.<sup>31</sup>

---

<sup>25</sup> ADAM, Enciclopedia Multimedia, Disponible en: <http://stfranchishospitals.adam.com/content.aspx?productId=118&pid>. Consultado en marzo de 2012.

<sup>26</sup> DEFINICIONES. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer>. Consultado en marzo de 2012.

<sup>27</sup> Ibíd.

<sup>28</sup> Ibíd.

<sup>29</sup> Ibíd.

<sup>30</sup> Ibíd.

<sup>31</sup> Ibíd.

**6.2.4.15 Fiebre Tifoidea:** Enfermedad producida por *Salmonella typhi*, su reservorio es el humano, y el mecanismo de contagio es fecal-oral a través de agua, alimentos y áreas contaminadas con deyecciones. La bacteria ingresa por vía digestiva y llega al intestino, pasando finalmente a la sangre, causando una fase de bacteremia hacia la primera semana de la enfermedad; posteriormente se localiza en diversos órganos y produce fenómenos inflamatorios y necróticos. Vectores como moscas pueden transmitir la fiebre tifoidea en ambientes poco higiénicos transportando las bacterias a los alimentos. También se transmite de persona a persona vía fecal-oral, en ambientes poco higiénicos.<sup>32</sup>

## 6.2.5 Clasificación de peligros

**6.2.5.1 Físicos:** Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que al “ser percibidos” por las personas pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, la exposición y concentración de los mismos.

Indicador de Peligro: ruido, Temperaturas extremas, Altas y Bajas, radiaciones ionizantes, iluminación inadecuada por exceso o defecto, humedad relativa, vibraciones, presiones atmosféricas anormales.

**6.2.5.2 Químicos:** Se refiere a aquellos elementos o sustancias que puedan ingresar al organismo por inhalación, absorción o ingestión dependiendo de su nivel de concentración y el tiempo de exposición, pueden generar lesiones sistémicas, intoxicaciones o quemaduras.

Indicador de Peligro: Aerosoles líquidos, aerosoles solidos, gases y vapores, líquidos, solidos.

**6.2.5.3 Biológicos:** Se refiere a los micro y microorganismos con características patogénicas y a los residuos que por sus características físico químicas pueden ser tóxicos para las personas que entren en contacto con ellos, desencadenando enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones.

Indicador de Peligro: Animales, vegetales, exposición a microorganismos, derivados animales y vegetales.

**6.2.5.4 Mecánicos:** Se refiere a todos aquellos objetos, máquinas, equipos y herramientas que por sus condiciones de funcionamiento, diseño, estado o por la forma, tamaño y ubicación tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas por deficiencias técnicas o humanas y provocar lesiones.

Indicador de Peligro: Caída de objetos, contacto con sustancias químicas, elementos cortantes, punzantes, contundentes, máquinas, herramientas o animales empleados en actividades de transporte, material con potencial de liberar energía, trabajo en alturas,

---

<sup>32</sup> DEFINICIONES. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer>. Consultado en marzo de 2012.

partes en movimiento, proyección de partículas, superficies y elementos ásperos, superficies líquidos y elementos calientes, trabajos en depósitos de líquidos.

**6.2.5.5 Eléctricos:** Se refiere a los sistemas eléctricos de las maquinas, de los equipos que conducen o generan energía dinámica o estática y que al entrar en contacto con las personas por deficiencias técnicas o humanas pueden provocar lesiones según sea la intensidad y el tiempo de contacto con la corriente.

**Indicador de Peligro:** Alta tensión, media tensión, baja tensión y electricidad estática.

**6.2.5.6 Biomecánicos:** Son todos aquellos objetos, puestos de trabajo y herramientas, que por el peso, tamaño forma o diseño encierran la capacidad potencial de producir fatiga física o lesiones osteomusculares por obligar al trabajador a realizar sobre esfuerzos, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas.

**Indicador de Peligro:** Derivados de la fuerza, derivados de la postura y derivados del movimiento.

**6.2.5.7 Psicosocial:** Se refiere a la interacción de los aspectos propios de las personas con las modalidades de gestión administrativa y demás aspectos organizacionales inherentes al proceso productivo. La dinámica de dicha interacción se caracteriza especialmente por la capacidad.

**Indicador de Peligro:** Gestión organizacional, características de la organización del trabajo, características del grupo social del trabajo, condiciones de la tarea, interface persona-tarea, jornada de trabajo.

**6.2.5.8 Locativos:** Se refiere al estado de las instalaciones de la empresa y condiciones de almacenamiento, orden y aseo.

**Indicador de Peligro:** almacenamiento inadecuado, condiciones inadecuadas de orden y aseo, defectos del piso, escaleras y barandas inadecuadas o en mal estado, instalaciones en mal estado.

**6.2.5.9 Salud Pública:** Cualquier situación que afecte de manera masiva las condiciones de vida, la salud, la integridad física de la población expuesta.

**Indicador de Peligro:** Suministros de aguas, mala higiene, enfermedades propias de la región.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> CUELLAR, Liliána. APUNTES DE CLASE DE GERENCIA Y GESTIÓN I. 2011.

## 6.2.6 ¿Quiénes son las IPS en Colombia y como se Clasifican?

Las Instituciones prestadoras de salud (IPS) son los hospitales, clínicas, laboratorios, consultorios, etc. que prestan el servicio de salud. Pueden ser públicas o privadas. Para efectos de clasificación en niveles de complejidad y de atención se caracterizan según el tipo de servicios que habiliten y acreditan, es decir su capacidad instalada, tecnología y personal y según los procedimientos e intervenciones que están en capacidad de realizar. Según estudio del Ministerio de la Protección Social, de las IPS reportantes, el 84,3% corresponden al primer nivel de atención, el 13,4% al segundo nivel y el 2,3% al tercer nivel de atención según sus características.<sup>34</sup>

### 6.2.6.1 Niveles de complejidad

Baja complejidad (Nivel I - II): Son aquellas instituciones que habilitan y acreditan en su mayoría servicios consideró dos de baja complejidad y se dedican a realizar intervenciones y actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, consulta médica y odontológica, internación, atención de urgencias, partos de baja complejidad y servicios de ayuda diagnóstica básicos en lo que se denomina primer nivel de atención.

Mediana complejidad (Nivel III): Son instituciones que cuentan con atención de las especialidades básicas como lo son pediatría, cirugía general, medicina interna, ortopedia y ginecobstetricia con disponibilidad las 24 horas en internación y valoración de urgencias, además ofrecen servicios de consulta externa por especialista y laboratorios de mayor complejidad, en lo que es el segundo nivel de atención.

Alta complejidad (Nivel IV): Cuentan con servicios de alta complejidad que incluyen especialidades tales como neurocirugía, cirugía vascular, neumología, nefrología, dermatología, etc. con atención por especialista las 24 horas, consulta, servicio de urgencias, radiología intervencionista, medicina nuclear, unidades especiales como cuidados intensivos y unidad renal. Estas Instituciones con servicios de alta complejidad atienden el tercer nivel de atención, que incluye casos y eventos o tratamientos consideró dos como de alto costo en el POS.<sup>35</sup>

## 6.3 MARCO ANTECEDENTES

La Federación de Aseguradores Colombianos-FASECOLDA, gremio que ha agrupado a las empresas aseguradoras por más de 35 años, ha venido desarrollando un proceso estadístico por medio del cual se pueden conocer los índices de accidentabilidad presentados desde el año 2005 hasta el 2011 y pretende dar a conocer un panorama más claro del sector de Servicios específicamente y la realidad de accidentabilidad presentada en el país, desde ese entonces.

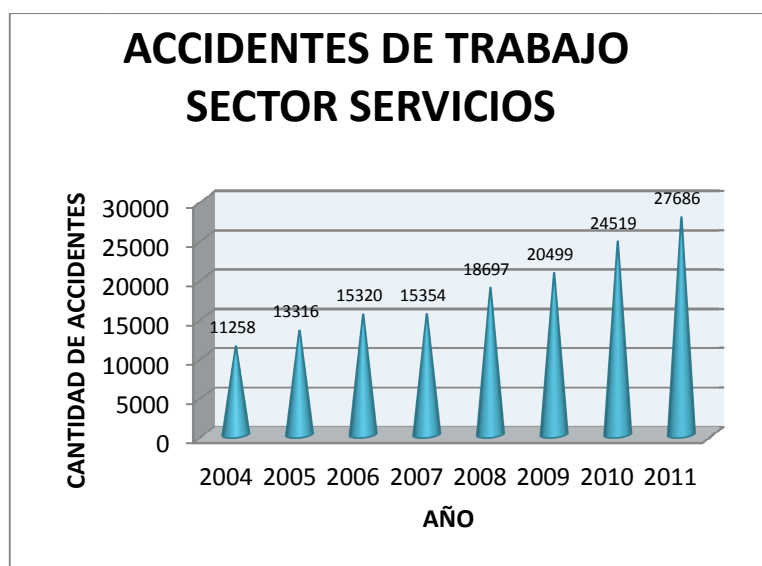
<sup>34</sup> MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Bogotá D.C., Política Nacional de Prestación de Servicios de Salud noviembre 2005.

<sup>35</sup> SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_salud\\_en\\_Colombia#Antecedentes](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_salud_en_Colombia#Antecedentes), Consultado en enero de 2012.

A continuación gráficamente se puede evidenciar que el nivel de accidentabilidad en el sector ha incrementado y es un signo de alarma en donde las empresas tienen que empezar a generar conciencia sobre la prevención y la evaluación de sus procesos de tal forma que sean modificados para mitigar este tipo de eventos.

Al analizar esta gráfica se puede observar que el nivel de accidentabilidad va en aumento en proporción al aumento de año, mientras que el porcentaje se mantiene en un 5% teniendo en cuenta el total de accidentabilidad presentado por las 17 actividades económicas reportadas por FASECOLDA en el año.

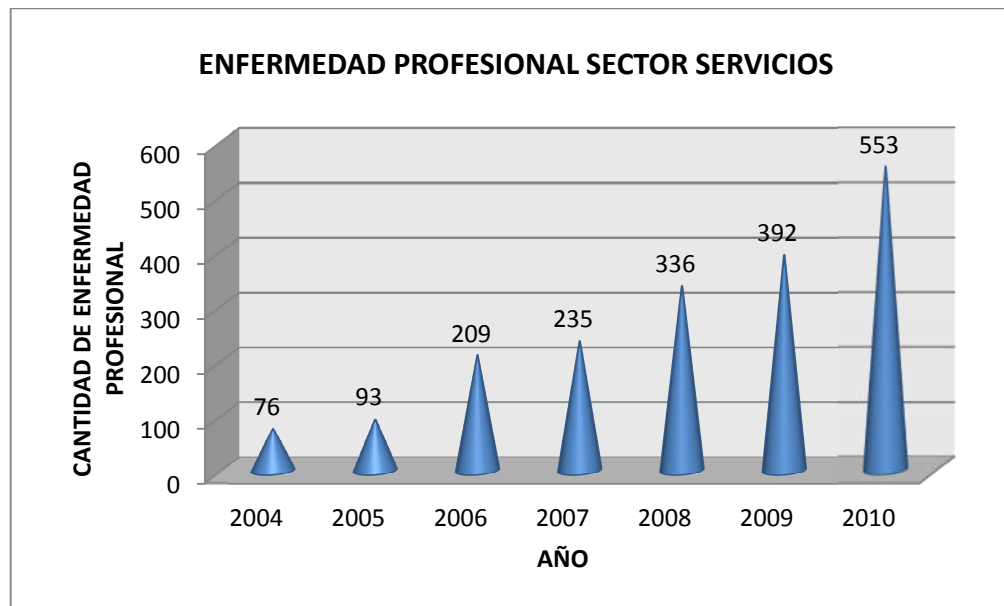
**Gráfico 1. Comportamiento de accidentalidad sector de servicios.**



FUENTE: Datos FASECOLDA- Gráfico del sector.

En cuanto a enfermedades profesionales la información de FASECOLDA durante el mismo periodo se evidencia un porcentaje promedio de 6,6% de enfermedad profesional sobre el total por año del sector de servicios dentro de las 17 actividades económicas definidas por FASECOLDA.

## Gráfico 2. Comportamiento histórico de enfermedades profesionales sector servicios



FUENTE: Datos FASECOLDA- Gráfico del sector.

Por otro lado el Observatorio Ambiental de Bogotá (OAB) es un sitio web que permite conocer a través de indicadores ambientales verificar el estado y la calidad del ambiente en Bogotá, así como los resultados de la gestión desarrollada por varias entidades del Sistema Ambiental del Distrito Capital (SIAC) frente a problemas ambientales del Distrito Capital.<sup>36</sup>

El Observatorio Ambiental de Bogotá (OAB) es una herramienta que permite democratizar la información ambiental, dado que integra indicadores de múltiples dimensiones del desarrollo, recursos y temas de la gestión ambiental<sup>37</sup>

A continuación gráficamente se evidencia el indicador de gestión de los residuos peligrosos hospitalarios generados en Bogotá en el año de 2010 y 2011, con la cantidad total en toneladas año, evidenciándose un aumento de 187.459 toneladas para el año 2011 con respecto al año anterior.

### 6.3.1 Nombre del indicador

Recolección Transporte y Disposición Final de Residuos Hospitalarios

<sup>36</sup> OBSERVATORIO AMBIENTAL. Indicadores. Disponible en: <http://oab.ambientebogota.gov.co/sobreelobservatorio.shtml> Consultado en febrero de 2012.

<sup>37</sup> Ibíd.



### 6.3.2 Sigla

RTDF-RH

### 6.3.3 Tipo de indicador

Gestión

### 6.3.4 Ámbito

Distrital

Los formatos RH1 y RH2, son registro de control, donde se consolida la información relacionada a la producción, generación, manejo y disposición de los residuos hospitalarios. Estos formatos son de diligenciamiento obligatorio en cada una de las instituciones donde se generen estos.

### 6.3.5 Objeto del indicador

Conocer la cantidad de Residuos Hospitalarios (anatomopatológicos y biosanitarios-cortopunzantes) recolectados transportados y dispuestos adecuadamente en el Distrito.

### 6.3.6 Formula (expresión matemática del indicador)

RTDF-RH = A+BYC

**Tabla 2 Variables necesarias para construir el indicador**

Código	Nombre	Unidad	Descripción
BYC	Biosanitarios y Cortapunzantes	t	Se refiere a la cantidad de residuos biosanitarios y cortapunzantes que se generan dentro de los establecimientos que producen residuos hospitalarios. La disposición final de estos, se dan en una parte, en celda de seguridad y en la otra, en relleno sanitario con previa desactivación.
A	Anatomopatológicos	t	Se refiere a la cantidad de residuos anatomopatológicos que se generan dentro de los establecimientos productores de residuos hospitalarios. Estos tienen como tratamiento la incineración y posteriormente la disposición final en rellenos sanitario.

FUENTE: Observatorio Ambiental del Distrito-Bogotá Colombia.

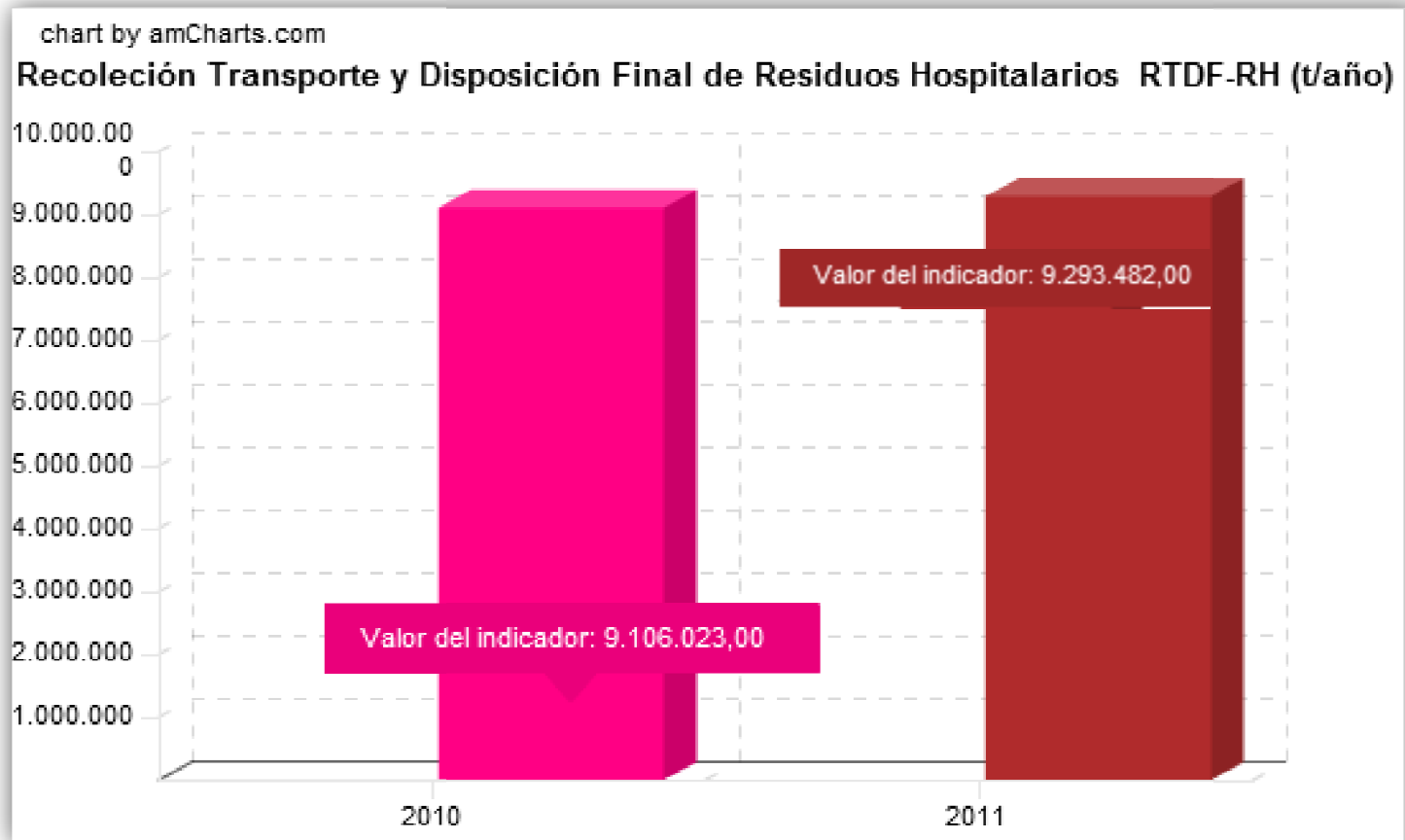
### 6.3.7 Unidad del indicador

T/año

### 6.3.8 Frecuencia de toma de datos

Anual

**Gráfico 3. Recolección, transporte y disposición final de los residuos peligrosos hospitalarios Toneladas/año generados en el distrito.**



FUENTE: Observatorio Ambiental del Distrito-Bogotá Colombia.

Según un artículo de Gestión de residuos sanitarios de la INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) la responsabilidad de hacer cumplir la normativa referente a la clasificación, la recogida, el almacenamiento y la entrega es del director o gerente del centro sanitario productor y si procede al tratamiento y eliminación de los mismos, corresponde a un gestor autorizado.<sup>38</sup>

Es por esto que el ente encargado en Bogotá de vigilar la notificación de generadores y la cantidad generada de residuos peligrosos hospitalarios es La Secretaria Distrital de Ambiente mediante el Observatorio Ambiental de Bogotá, D.C., como sistema oficial de reporte y divulgación de la información, estadísticas e indicadores ambientales que producen las entidades de la Administración Pública Distrital, y quien supervisa la adecuada forma de segregación es la Secretaria distrital de Salud.

La incidencia estimada de enfermedades ocupacionales en Colombia entre 1985 y 2000 va en aumento, empezando con cifras cercanas a los 68.063 casos y llegando a los 101.645 en el 2000.<sup>39</sup>

En Colombia y distribución por departamentos: Colombia está entre los países con moderada endemia; con una incidencia de hepatitis B en el 2007 fue de 2,6 por 100.000 habitantes, con notificación de 1.122 casos por colectivo y 950 casos por individual.

Colombia es considerado como un país de endemicidad intermedia, con prevalencia entre el 2-5% de cero prevalencia de antígeno de superficie; la distribución existe en zonas de prevalencia mayor como la Amazonia y Orinoquia.

La notificación de hepatitis B se inició en el país a mediados de 1996; el comportamiento en el reporte y por ende la incidencia hasta la actualidad han sido influenciados no solo por la cobertura en la vigilancia del evento sino también por la definición y configuración de los casos, ya que estos ingresaban al sistema de vigilancia como probables y confirmados sin ser ajustados y solo hasta el 2005 comenzaron a ingresar a la vigilancia únicamente los confirmados por laboratorio. Desde el año 2007, con el objetivo de contar con una adecuada caracterización de personas y lugares, de los eventos bajo vigilancia se reporta cada caso individual con sus datos específicos de identificación, pero desafortunadamente algunos departamentos siguen reportando los datos colectivos.<sup>40</sup>

**6.3.9 Accidentalidad:** GARNICA O<sup>41</sup>. Expone que en Colombia entre los años 2008 y 2009, Santiago de Cali, fue la ciudad con mas eventos reportados a las ARL con 17 casos reportados, siguiendo Neiva con 7 casos reportados y en tercer lugar Bogotá con 6 casos reportados, sin embargo estas cifras pueden aumentarse ya que existe una tendencia al

<sup>38</sup>CANALEJAS PÉREZ, Patricia. Gestión De Residuos Sanitarios. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/821a921/838%20web.pdf>. Consultado en enero de 2012.

<sup>39</sup>IDROVO, Álvaro. Estimación de la incidencia de enfermedades ocupacionales en Colombia, 1985-2000. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-006420030003000003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-006420030003000003&lng=en&nrm=iso) Estimation of the incidence of occupational diseases in Colombia, 1985-2000. Consultado en febrero de 2012.

<sup>40</sup>SUAREZ, Carmen. Epidemiología e historia natural de la hepatitis B. Disponible en: [www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-995720090005000003](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-995720090005000003). Consultado en febrero de 2012.

<sup>41</sup>GARNICA, Olaya Martha. Tesis: Caracterización de los accidentes de trabajo biológicos del personal de servicios generales que laboró en instituciones hospitalarias del país.2012

no reportar los casos de accidentes biológicos por la baja percepción de riesgo. Así mismo el año 2008 presenta, según reportes menor accidentabilidad que la ocurrida en el año 2009.

En una institución de salud, es de vital importancia, conocer claramente qué es lo que se esta generando en cuanto a residuos, esto es debido a que facilita una mejor trazabilidad y seguimiento en la gestión, posibilidades de aprovechamiento o disminución de residuos generados.

Cuando se habla de residuos peligrosos hospitalarios, una simple actividad de observación en el proceso (generación, recolección, transporte y disposición) facilita un conocimiento y caracterización de los mismos. El personal hospitalario y más aún, aquel encargado de la gestión ambiental y de mantenimiento, debe conocer a ciencia cierta cuales son las entradas y salidas de sus procesos, para diseñar un plan de gestión de residuos hospitalarios y realizarle el manejo adecuado. Conocer qué residuos se generan y en qué cantidad, aportan para la creación de estrategias de cuidado a la salud del personal que labora con los mismos.

Los accidentes de trabajo más comunes según los mecanismos de exposición en instituciones de salud, según GARNICA O. fueron en su mayoría ocasionadas por elementos corto-punzantes, especialmente con agujas huecas, agujas de sutura, usualmente de fuente desconocida o incorrectamente desechadas, que causaron pinchazos y lesiones a los trabajadores, con alto riesgo de contaminación por agentes patógenos. El personal de servicios generales al realizar actividades manuales, las partes anatómicas más afectadas, son manos y dedos (miembros superiores), posteriormente piernas (miembros inferiores) y cara y ojos, estas últimas se deben generalmente a las actividades de recolección y transporte de los residuos (bolsas) y a la desinfección y limpieza respectivamente.

Las actividades que realiza el personal de servicios generales que pueden presentar mayor riesgo de accidente, son aquellas en las que se manipula el residuo en bolsas, limpieza y desinfección de áreas, malas prácticas del personal tales como exprimir traperos, manipulación y recolección de guardianes mal tapados ocasionando accidentalidad en el desarrollo de la actividad de recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios.

La complejidad de las diferentes áreas en una institución de salud, también aporta a la ocurrencia de accidentes, ya que los procesos y el desarrollo de actividades son distintos en cada una de estas. Factores como la frecuencia de pacientes, edad, equipos, insumos, tratamiento, elevada producción de residuos peligrosos hospitalarios con altas cargas biológicas y materiales peligrosos, etc. Son relevantes para el tipo y generación de residuos peligrosos hospitalarios, así como su tratamiento y gestión.

El área de urgencias por ejemplo en instituciones prestadoras de salud, “son lugares de atención inmediata, y rápida a los pacientes, que han sufrido traumas o que tienen en peligro sus vidas, lo que requiere personal, muy ágil, altamente entrenado y muy organizado, pero no siempre es así y en el proceso de atención crean ambientes peligrosos cuando olvidan elementos corto punzantes, agujas huecas, vidrios, bisturís y limas en las camillas, o no las desechan a tiempo, no se avisa de la patología que tenía el

paciente, a los trabajadores de apoyo, si requiere algún tipo de protección especial, exponiendo de esta manera la seguridad y la integridad de las personas que limpian y organizan estos servicios<sup>42n</sup>.

Es importante reconocer que una institución prestadora de salud puede disminuir sus estadísticas de accidentabilidad en gran parte, realizando minuciosamente actividades administrativas como el mantenimiento locativo y adecuación de áreas, para facilitar el desarrollo de las actividades al trabajador de servicios generales. Un ejemplo de esto, son las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos, estas, generalmente se adaptan para desempeñar esta función, cuando en realidad no cumplen con los estándares y requerimientos técnicos establecidos por la normatividad ambiental nacional, siendo así en generadores de infección y accidentes.

Por este motivo es de gran importancia entrenar y formar al personal de servicios generales de estas áreas vulnerables, con capacitaciones e instrucciones específicas, en las que se tenga en cuenta las características y complejidad de las áreas para disminuir accidentes y hacer seguimiento a estas actividades.

Toda organización tiene la responsabilidad de cuidar y velar por la salud de sus trabajadores, ya que son la mano de obra y la fuerza laboral que llevan a cabo su crecimiento económico, calidad de los productos o servicios, reconocimiento en el mercado y mejoramiento continuo. Por este motivo la protección del trabajador no puede dirigirse exclusivamente a una determinada profesión o actividad, como sucede muchas veces en el sector salud.

En la literatura, se reconoce como personal de salud o sanitario, solamente a aquellas profesiones u oficios relacionados con el cuidado del paciente: médicos, enfermeros, laboratoristas, auxiliares, estudiantes, entre otros y se deja de lado el personal de servicios generales.

Las funciones del personal de servicios generales son de igual importancia al “personal de salud”, en ellos está la responsabilidad del aseo, la desinfección y limpieza de áreas, instrumentos y equipos, que sin un adecuado proceso, pueden ser grandes fuentes de infección y peligro biológico.

El personal de servicios generales, esta en igualdad de exposición al “personal de salud” debido a su exposición a los residuos peligrosos hospitalarios generados de las actividades de salud.

Según la nueva Ley 1562 de 2012, por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y otras disposiciones en materia de salud ocupacional, define accidente de trabajo como todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante una ejecución de órdenes de empleador o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo.

---

<sup>42</sup>GARNICA, Olaya Martha, Tesis: Caracterización de los accidentes de trabajo biológicos del personal de servicios generales que laboró en instituciones hospitalarias del país.2012.

Según GARNICA O<sup>43</sup>, en su estudio de caracterización de los accidentes de trabajo biológicos en personal de servicios generales que laboró en instituciones hospitalarias del país, se evidencia que las características de la población que labora en Servicios Generales se encuentra entre los grupos etarios de adulto joven (21-35) y adulto medio (36-49), predominando el sexo femenino sobre el masculino.

A su vez este personal, se caracteriza por ser madres cabezas de familia, responsables del sustento económico de sus hijos y con previos trabajos como operarios de la limpieza, oficios varios y personal de lavandería que están agrupados en el cargo: servicios generales.

El personal de servicios generales, usualmente pertenece a empresas que en su mayoría son cooperativas de trabajo asociado, empresas de servicios temporales y en bajo porcentaje empresas de contratación directa.

La organización de su tiempo laboral depende generalmente del turno en que estén ubicadas, para empresas de prestación de servicios de salud, cuenta con turnos mañana, tarde y noche.

---

<sup>43</sup> GARNICA, Olaya Martha. Tesis: Caracterización de los accidentes de trabajo biológicos del personal de servicios generales que laboró en instituciones hospitalarias del país.2012

## 7. ASPECTOS ÉTICOS

El proyecto se basó en la RESOLUCIÓN N° 008430 DE 1993 del Ministerio de Salud, en donde se tuvo en cuenta los aspectos éticos de la investigación, y se llevó a cabo con la autorización: del Comité de investigación de la institución de Educación Superior y por autorización del representante legal de la institución donde se realizó la investigación.

A los participantes del estudio se les solicitó un consentimiento informado por escrito, informándoles que se les respetaría la dignidad, y se les garantizaría la protección de sus derechos y de su bienestar.

Durante la investigación y después de ella se mantuvo la confidencialidad total de la información, no se divulgó el nombre de la Institución Prestadora de Salud, ni de las personas que suministraron información en el trabajo de campo y se garantizó que el uso de la información era exclusivamente para fines académicos y para generar una aporte a la institución.

La anterior información está disponible en cualquier momento para todo funcionario, que este interesado en conocer o aportar a las actividades de gestión interna relacionadas con residuos peligrosos hospitalarios.

Asimismo se calificó el estudio de riesgo alto debido al impacto social que este podía ocasionar, los investigadores mantuvieron un nivel neutro dentro de la institución para no generar ningún tipo de impacto generado a causa de la investigación

## 8. METODOLOGÍA.

### 8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio fue de tipo Descriptivo prospectivo, compuesto por observación sistemática, natural y estructurada que pretendió abordar la exposición de un grupo de trabajadores de la unidad de cuidados intensivos de una IPS DE III nivel, identificando el riesgo ocupacional en la recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios; para esto se determinó a través de dos instrumentos (Encuesta aplicada y Matriz de peligros y riesgos) que permitieron establecer recomendaciones y estrategias al proceso.

Por medio de este tipo de estudio se detalló el contexto de las actividades de recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios y especificó las características y los perfiles de un grupo de población definido, como es el personal de servicios generales.

### 8.2 POBLACIÓN

La población objeto de estudio para el presente trabajo de investigación fue el total del personal que trabaja en la institución, que corresponde a 25 personas que realizan la actividad de recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios en la IPS DE III nivel en Bogotá, y que demostraron el interés voluntario de participar dentro de la investigación.

### 8.3 MUESTRA

Esta se constituyó por el personal de limpieza asignado en la unidad de cuidados intensivos, la cual está conformado por 12 trabajadores, quienes laboran en los cuatro turnos establecidos por la institución (mañana, tarde, noche par y noche impar) y que demostraron el interés para identificar los riesgos ocupacionales al realizar la recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios.

### 8.4 INSTRUMENTOS

Para obtener información y documentar las variables se usaron los siguientes instrumentos:

**8.4.1 Instrumento N°1: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C.:** Encuesta para los trabajadores que desarrollan la recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios, dicho instrumento fue elaborado por los investigadores y se dividió en las



siguientes etapas: de conocimiento, de aptitudes o competencias y de prácticas, por cada actividad. El cuestionario incluye preguntas cerradas y una no obligatoria abierta. Las respuestas corresponden a selección múltiple, de respuestas dicotómicas, politómicas, de jerarquización y anotación de cifras.

Se caracterizó por ser un cuestionario elaborado y validado mediante revisión de expertos en la parte metodológica y temática; y mediante la aplicación de una prueba piloto o pre-test que fue aplicado a un grupo trabajadores de otra institución con las mismas características similares a la población objeto de investigación. Esta aplicación permitió que el instrumento fuera abordado para hacer los ajustes correspondientes a las preguntas, siendo nuevamente revisada por expertos.

Este instrumento fue aplicado a todo el personal de limpieza que trabaja en la unidad de cuidados intensivos de una IPS de III nivel en Bogotá D.C, realizando la actividad de recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios, mediante un acompañamiento directo que indico adecuadamente como diligenciar la encuesta y resolver dudas.

#### **8.4.2 Instrumento N°2: Matriz de identificación de peligros y riesgos basada en el método GTC 45.**

Por medio de la Matriz de Peligros y Riesgos, se identificó los peligros y se calificó los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en la actividad de recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios.

Este instrumento fue elaborado en base del anexo D de la Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo y/o panorama de factores de riesgo. La GTC 45 del ICONTEC; se fundamenta en la norma OHSAS 18001: 2007, BS 8800 Gestión del riesgo, NTP 330 INSHT y NTC 5254. Esta guía tiene por objeto proveer parámetros a las empresas u organizaciones en el diseño del panorama e factores de riesgo (matriz), incluyendo la identificación y valoración cualitativa de los mismos. Su identificación y su valoración permitieron obtener una calificación ponderada basada en la metodología presentada, que determinó la prioridad de intervención de cada actividad realizada dentro del procedimiento.

La información recogida y analizada del instrumento anterior y la observación de campo documentaron este segundo instrumento, basado en un método ya validado y el cual se reviso con un experto, después de haber sido elaborado.

### **8.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

**Tabla 3: Operacionalización de las variables...Ver Anexo A...**

### **8.6 FUENTES DE INFORMACIÓN**

Las fuentes de información que se consultaron para el desarrollo de este proyecto fueron:

- **Primarias:**

La información recopilada fue recogida en forma directa, mediante la aplicación de instrumentos como la encuesta a los trabajadores en donde se evidencio información que documentó la matriz de riesgo basada en la metodología presentada en la Guía Técnica Colombiana (GTC) 45.

Asimismo se recurrió a la verificación de la actividad dentro de los horarios establecidos por la institución para rutas sanitarias, que faciliten el cumplimiento del objetivo del presente proyecto.

- **Secundaria:**

Como soporte para la investigación y para la elaboración del primer instrumento se tuvo en cuenta la normatividad ambiental vigente y los lineamientos ambientales, por los cuales se establecen reglas y normas para la actividad de recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios.

## **8.7 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

1. **Encuesta:** La aplicación de este instrumento fue validada para poner a prueba su eficacia en un grupo con características similares, luego de esto se aplicó a la población objeto de estudio y se digitalizo y analizo mediante una herramienta elaborada en Excel.
2. **Matriz de Riesgo:** Este instrumento se documentó mediante la información recogida en la aplicación del instrumento anterior y a través la aplicación de la metodología presentada en la GTC 45 (segunda actualización) y la observación de campo en uno de los turnos en la actividad de recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios.

## **8.8 PRUEBA PILOTO**

Para la implementación de la prueba piloto, la población objeto que se tuvo en cuenta fue de 23 personas que trabajan realizando la recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios en otra entidad de salud, que cumplieran con las mismas características de la institución en donde se aplicó la encuesta final, realizando todo el proceso mediante consentimiento informado y teniendo en cuenta la resolución 8430 que vela por garantizar confidencialidad de la información recolectada.

Esta prueba piloto arrojó los ajustes pertinentes para la encuesta final, siendo realizados bajo supervisión directa de los asesores de la investigación, asimismo fueron tabulados para realizar la prueba a la herramienta de digitalización de datos y para verificar la validez de las preguntas.

## 8.9 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los análisis se calcularon mediante pruebas estadísticas para variables cualitativas y cuantitativas con frecuencias absolutas y relativas, mediante medidas de tendencia central y dispersión.

Los pasos a seguir para el análisis de la información fueron:

- 1. Verificación de la información recolectada:** Se revisó los instrumentos diligenciados en su totalidad con el fin de comprobar todas las respuestas en su totalidad.
- 2. Construcción de la base de datos, gráficas y tablas:** Se creó una base de datos en Excel que contenía las variables de la Encuesta, allí se digitalizaron los datos recogidos, los cuales arrojaron gráficos que determinaron un porcentaje para las variables cualitativas y medidas de tendencia central para las variables cuantitativas.
- 3.** Los datos obtenidos a través de las encuestas fueron analizados basados en los hallazgos obtenidos según el marco de referencia.

Finalmente se realiza un informe con los datos utilizados y con recomendaciones y sugerencias planteadas por las investigadoras, que serán entregados a la institución de salud objeto de estudio contando con la aprobación de la Facultad, para que sean consideradas en la IPS y puedan hacer parte de su mejoramiento.

## 9. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS

Los resultados de diagnóstico de los riesgos ocupacionales de los trabajadores que realizan recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios, se presentan en dos partes:

La primera pertenece a los datos obtenidos en una encuesta aplicada al personal y que fue validada previamente por prueba piloto y aval de expertos, allí se evalúa las condiciones de trabajo, conocimientos y la percepción de los trabajadores sobre la actividad.

La segunda pertenece a una matriz de identificación de peligros y de evaluación de riesgos, que fue alimentada por información recogida en observación de campo y desarrollada mediante el método GTC 45 de la Guía Técnica Colombiana del ICONTEC, allí se evaluaron los peligros y se calificaron los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en la actividad de recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios.

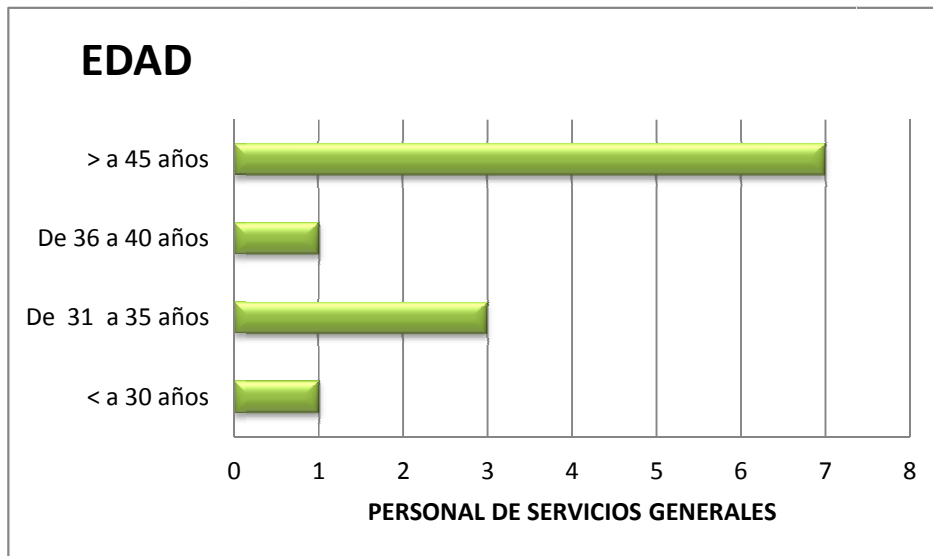
### **9.1 ENCUESTA DE CONDICIONES DE TRABAJO AL PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES QUE MANIPULA RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN IPS DE III NIVEL EN BOGOTÁ D.C.**

La IPS de III nivel es una empresa privada, en la que tiene subcontratado el servicio de aseo con un outsourcing que provee el personal requerido en la clínica para realizar la recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios.

#### **9.1.1 Datos Personales**

**9.1.1.1 Sexo, edad y estudios realizados** El grupo de estudio estuvo conformado por 12 trabajadores de servicios generales que laboran dentro de la institución específicamente en la Unidad de Cuidados Intensivos, realizando la actividad de recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios, de los cuales el 92% fueron mujeres, con un rango de edad de 41 a 45 años, con un promedio de 41 años y una desviación estándar de 8,4 años, el 83% de la muestra tienen estudios de Bachillerato, mientras un 17% tienen estudios básicos primarios. Ver gráfico 4 y tabla 4.

**Gráfico 4. Edad del Personal de Servicios Generales.**



FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en BOGOTÁ D.C. Octubre de 2012.

**Tabla 4. Datos Personales**

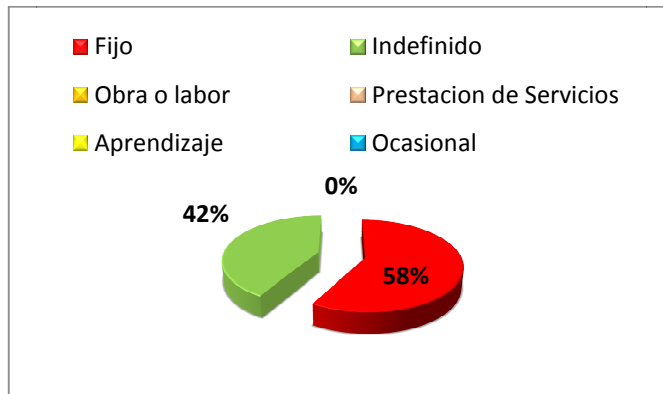
ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Sexo</b>						
Hombre	1	8,3				
Mujer	11	91,7				
<b>N=12</b>						
ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>EDAD</b>						
< a 30 años	1	8,3	41,2	50	26	8,4
De 31 a 35 años	3	25,0				
De 36 a 40 años	1	8,3				
> a 45 años	7	58,3				
ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>ESTUDIOS REALIZADOS</b>						
Primaria	2	16,7				
Bachillerato	10	83,3				
Tecnico/Tecnologo	0	0,0				
Universitario	0	0,0				
Ninguno	0	0,0				

FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en BOGOTÁ D.C. Octubre de 2012.

## 9.2.1 Datos Laborales

**9.1.2.1 Tipo de contrato con la empresa** El 58% de la muestra tiene contrato a término fijo y el 42% de la muestra tienen contrato a término indefinido. Esto se debe a que es una empresa outsourcing que contrata al personal inicialmente por periodos a término fijo y luego de pasar un periodo determinado acoge al trabajador a un contrato a término indefinido. Ver Gráfico 5. Ver Tabla 5.

**Gráfico 5. Tipo de Contrato con la Empresa.**

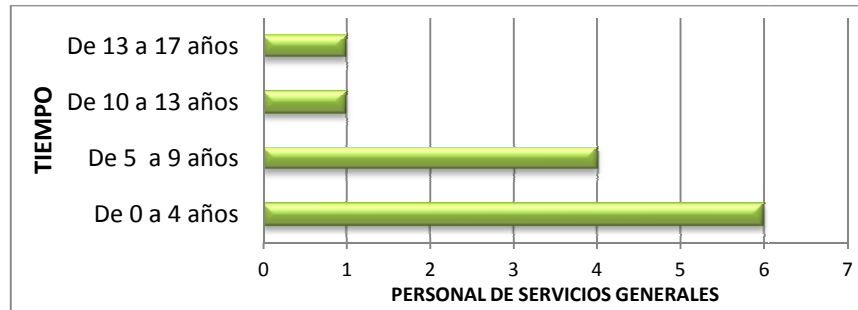


FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

**9.1.2.2 Tiempo laborando con la institución:** La media de tiempo del personal trabajando en la IPS de III nivel es de 4,22 años, con una desviación estándar de 5,4 años; el 50 % de la muestra lleva laborando entre 0 y 4 años de antigüedad. Es relevante identificar que el personal no es estable en el tiempo laborando dentro de la institución, debido a que no supera los 4 años, ya que el outsourcing rota al personal entre los diferentes contratos. El 8.3% (n=1) del personal lleva un tiempo entre 13 y 17 años en la institución debido al cargo de supervisor en el que se desempeña... Ver Gráfico 6 y Tabla 5.

Es de importancia aclarar que uno de los trabajadores que se encuentra en el rango entre 0 y 4 años de antigüedad con la IPS de III nivel, actualmente esta en un proceso de capacitación y entrenamiento en las labores. Por este motivo se evidenció discrepancia en algunas de las respuestas proporcionadas, generalmente registradas con un 8%.

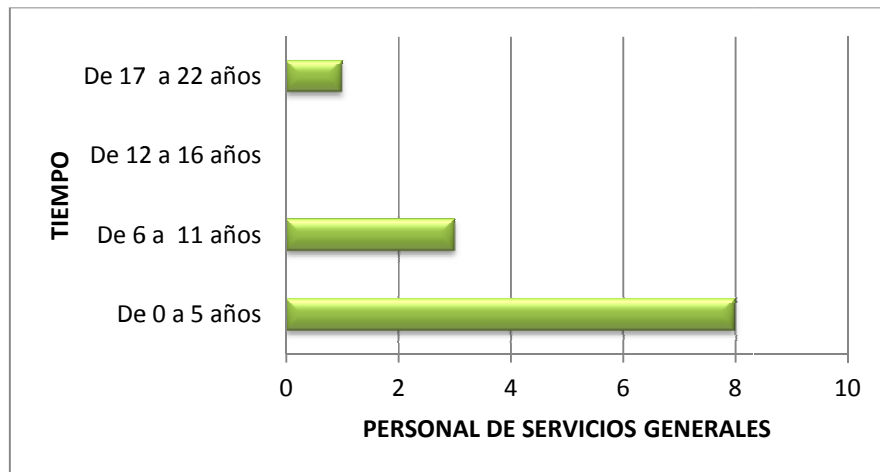
**Gráfico 6. Tiempo laborado con la institución del personal de servicios generales.**



FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

**9.1.2.3 Tiempo laborando con residuos peligrosos hospitalarios en la empresa (experiencia):** La experiencia laboral promedio del personal, con residuos peligrosos hospitalarios es de 6.28 años, con una desviación estándar de 5,6 años; el 67 % de la muestra lleva laborando entre 0 y 5 años con residuos peligrosos en el outsourcing. El 8.3% (n=1) del personal lleva un tiempo entre 17 y 22 años de experiencia en el manejo de residuos peligrosos hospitalarios en el outsourcing, esta estabilidad es debido al cargo de supervisor en el que se desempeña. Asimismo se consideró que el personal tiene la experiencia y la competencia requerida para trabajar con residuos peligrosos hospitalarios. Ver Gráfico 7 y Tabla 5.

**Gráfico 7. Experiencia Total con el manejo de RESPEL**

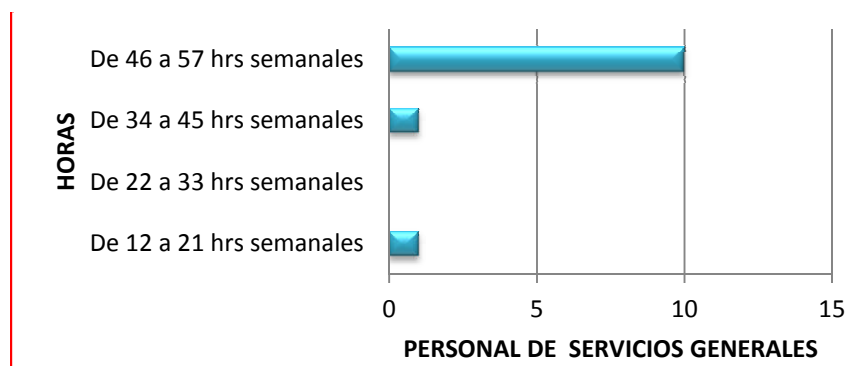


FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

### 9.1.2.4 Cuántas horas por semana trabaja normalmente y turno en el cual labora:

La media de horas trabajadas por semana por el personal de servicios generales, es de 45 horas, con una desviación estándar de 2,7 horas. De las 12 personas de servicios generales que laboran en el servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos, 5 trabajan en el turno de la mañana, 3 en el turno de la tarde, 2 en el turno de noche par y 2 en el turno de noche impar. No se evidencia sobrecarga laboral ni en el horario, ni en los turnos fijos que este personal tiene. De igual forma se evidencia que hay mayor cantidad de personas laborando en el turno de la mañana con un 42%; es aquel con mayor necesidad de apoyo del personal de servicios generales dado el número de procedimientos que realizan en esta jornada, para el servicio de UCI dentro de la IPS de III nivel en Bogotá. La tarde, con un 25% ocupa el segundo turno más atareado por el personal asistencial, requiriendo soporte por el personal de servicios generales. Ver Gráficos 8, 9 y Tabla 5.

**Gráfico 8. Horas Trabajadas en la semana.**



FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

**Gráfico 9. Turno en el que labora.**



FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.



**9.1.2.5 Desarrolla su trabajo de forma: normal, lenta y con calma o rápida y de afán. Puede usted elegir o modificar el orden de las tareas y el método de trabajo y para el desarrollo de su actividad. Posturas que adopta regularmente:** El 75% de la muestra dice realizar su trabajo de forma normal, el 17% de forma lenta y con calma y el 8% (n=1) lo realiza de forma rápida y con afán. El trabajo en su desarrollo debe hacerse de forma pausada o normal, definiendo normal como una actividad a un ritmo constante, con la concentración requerida para el desarrollo de la tarea, debido al alto riesgo que implica la manipulación de residuos peligrosos hospitalarios, la presión para el desarrollo de la tarea y la carga laboral que se les delega en su jornada laboral.

De la muestra, el 42% modifica sus actividades cada vez que quiere, el 17% a veces las modifica y un 41% nunca las modifica. El desarrollo y orden de las tareas depende de las necesidades y prioridades que se presenten dentro de su jornada laboral. El hecho de que se generen cambios en su rutina hace que el trabajador cambie el orden de sus actividades, permitiendo así que se realicen pausas activas indirectas entre actividades y se disminuya el riesgo psicosocial que se puede evidenciar por la sobre carga laboral.

El 75% de la muestra realiza sus actividades de pie, caminando con frecuencia mientras que un 25% las realiza solo de pie. El trabajo en la mayoría de sus actividades debe desarrollarse en bipedestación evidenciando mayor fatiga muscular en extremidades inferiores al culminar su jornada laboral. Ver tabla 5.

**9.1.2.6 Elementos con los que realiza la actividad. Personal vacunado para desempeñar esta labor.** El 67% de la muestra usa herramientas eléctricas, mecánicas o neumáticas para realizar sus actividades, mientras que un 33% usa herramientas manuales para desempeñar sus labores. El uso de herramientas mecánicas, permite que las actividades se desarrollen de forma eficiente y que se genere menos esfuerzo al ejecutarlas.

Asimismo el 100% del personal está vacunado contra Hepatitis B y Tétanos mientras que un 50 % lo está para fiebre tifoidea, evidenciando que no todo el personal tiene el esquema completo de vacunación. Se observó que el personal antiguo y nuevo dentro de la empresa de outsourcing está siendo vacunado con las tres dosis de hepatitis B, una dosis de tétanos y una dosis de fiebre tifoidea, sin importar su antigüedad, teniendo en cuenta el riesgo biológico al que están expuestos, se evidenció que el responsable de seguridad y salud ocupacional del outsourcing vela por el bienestar y la seguridad del empleado. Ver tabla 5.

**Tabla 5. Datos Laborales.**

ITEM	n	% proporción	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Tipo de Contrato con la empresa</b>						
Fijo	7	58,3				
Indefinido	5	41,7				
Obra o labor	0	0,0				
Prestacion de Servicios	0	0,0				
Aprendizaje	0	0,0				
Ocasional	0	0,0				
<b>ITEM</b>						
<b>Tiempo Laborando con la Institución</b>						
			4,22	17	0,1	5,4
De 0 a 4 años	6	50,0				
De 5 a 9 años	4	33,3				
De 10 a 13 años	1	8,3				
De 13 a 17 años	1	8,3				
<b>N=12</b>						
<b>ITEM</b>						
<b>Tiempo laborando con residuos peligrosos hospitalarios en la empresa: (Experiencia)</b>						
			6,28	22	0,1	5,6
De 0 a 5 años	8	66,7				
De 6 a 11 años	3	25,0				
De 12 a 16 años	0	0,0				
De 17 a 22 años	1	8,3				
<b>N=12</b>						
<b>ITEM</b>						
<b>Cuántas horas por semana trabaja normalmente</b>						
			45	54	12	2,7
De 12 a 21 hrs semanales	1	8,3				
De 22 a 33 hrs semanales	0	0,0				
De 34 a 45 hrs semanales	1	8,3				
De 46 a 57 hrs semanales	10	83,3				
<b>ITEM</b>						
<b>Turno en el cual labora</b>						
MAÑANA	5	41,7				
TARDE	3	25,0				
NOCHE PAR	2	16,7				
NOCHE IMPAR	2	16,7				
<b>ITEM</b>						
<b>Desarrolla su trabajo de forma</b>						
Lenta y con calma	2	16,7				
Normal	9	75,0				
Rápida y de afán	1	8,3				
<b>ITEM</b>						
<b>En su trabajo puede elegir o modificar el orden de las tareas y el método de trabajo:</b>						
Si siempre que quiero	5	41,7				
A veces	2	16,7				
Nunca	5	41,7				

**Tabla 5. Datos Laborales.(Continuación).**

ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Para el desarrollo de su actividad cuales son las posturas que debe adoptar regularmente:</b>						
De pie	3	25,0				
De pie, Caminando con frecuencia	9	75,0				
De pie, Con rodillas flexionadas	0	0,0				
Sentado	0	0,0				
Sentado, Levantandose con frecuencia	0	0,0				
Arrodillado - Cucullas	0	0,0				
Otras	0	0,0				
ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Señale con cual de estos elementos realiza su trabajo:</b>						
Herramientas manuales	4	33,3				
Herramientas electricas, mecanicas o neum	8	66,7				
Equipos para el traslado manual de cargas	0	0,0				
Otros	0	0,0				
ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Marque con una X se encuentra vacunado contra:</b>						
Hepatitis B	12	100				
Tétanos	12	100				
Fiebre Tifoidea	6	50				

FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

### 9.1.3 Formación y Capacitación

**9.1.3.1 Sabe que es un RESPEL. Ha recibido información sobre los peligros específicos de su puesto de trabajo. Ha recibido capacitaciones o instrucciones acerca de su trabajo con el manejo de RESPEL.** El 83% de la muestra tiene el conocimiento de lo que significa el término RESPEL, mientras que el 17% no sabe y desconoce el significado de este término estas últimas, son dos personas que ingresaron a laborar con la empresa hace 3 meses y no están familiarizados con el término pero están en proceso de capacitación con el outsourcing, asimismo se evidencia que al recordar su significado el trabajador lo asimila y reconoce su importancia. Ver Tabla 7.

Por consiguiente el 83% de la muestra ha recibido información sobre los peligros específicos de su puesto de trabajo, el 9% ha recibido información transcurrido un tiempo y el 8% ya tenía conocimientos previos sobre los riesgos del puesto de trabajo. Ver Tabla 7.

Asimismo el 100% de la muestra ha recibido capacitación sobre el manejo de RESPEL en su trabajo y le han realizado evaluaciones sobre los temas de capacitación. En general el personal de servicios generales de la UCI de III nivel en Bogotá D.C, tiene los

conocimientos básicos para poder manipular los residuos peligrosos hospitalarios, asimismo se evidencia que la empresa de outsourcing para la que trabajan se encarga de capacitar y retroalimentar al personal constantemente sobre los temas requeridos para crear conciencia del riesgo al que están expuestos en la manipulación de residuos peligrosos hospitalarios. Ver Tabla 7.

**9.1.3.2 En que temas ha recibido capacitación, le han evaluado las capacitaciones recibidas, le han sido útiles las capacitaciones.** Se puede verificar que la mayoría del personal recibe capacitación y posee conocimientos requeridos para realizar sus actividades que se evidencia de la siguiente forma:

**Tabla 6. Temas de Capacitación.**

TEMA	PORCENTAJE DE MUESTRA QUE CONOCE ESTE TEMA
Programas y actividades para el manejo integral de RESPEL	75%
Responsabilidades asignadas	50%
Legislación ambiental	25%
Riesgos a la salud por el inadecuado manejo de RESPEL	67%
Riesgos ambientales por el inadecuado manejo de RESPEL	58%
Separación y clasificación de RESPEL	75%
Recolección, transporte y almacenamiento de RESPEL	67%
Tratamiento y disposición final de RESPEL	50%
Plan de Contingencia	42%
Uso e importancia de los EPP's	75%
Hojas de datos de Seguridad (MSDS)	33%
Etiquetas de identificación de RESPEL	42%
Técnicas de autocuidado	75%
Lavado de manos y desinfección	100%
Técnicas de lavado y desinfección de áreas	67%
Conductas en bioseguridad	92%
Ruta sanitaria	92%
Seguridad industrial y salud ocupacional	42%
Diligenciamiento de formatos RH1	50%

FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

Los temas en los que el personal ha recibido más capacitación por parte del outsourcing, son lavado de manos, conductas en bioseguridad y ruta sanitaria. Es importante reconocer la labor del outsourcing en cuanto a la formación del personal, según sus conocimientos y experiencias adquiridas pueden evitarse la ocurrencia de accidentes. Igualmente, cumple los requisitos de capacitación establecidos en el Manual de Procedimientos de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares en Colombia.<sup>44</sup>

De igual forma, el 100% de la muestra le han evaluado las capacitaciones recibidas y opinan que les han sido útiles porque:

- Actualiza y adquiere conocimientos, les da seguridad en su trabajo, ayuda a evitar accidentes, para fomentar prácticas de autocuidado y les ayuda a estar prevenidos. Ver Tabla 7.

Como se mencionaba anteriormente, la empresa outsourcing de servicios generales, se encarga de la capacitación constante y continua del mismo, pero se evidenció que no hay unificación de los temas para todo el personal, aunque éstos son de gran importancia, hay unos más relevantes que otros para lo cual la empresa debería optar como estrategia la priorización y categorización los temas de tal forma que sean del total conocimiento de los trabajadores por lo menos una vez al mes, con su respectiva evaluación y observación en campo.

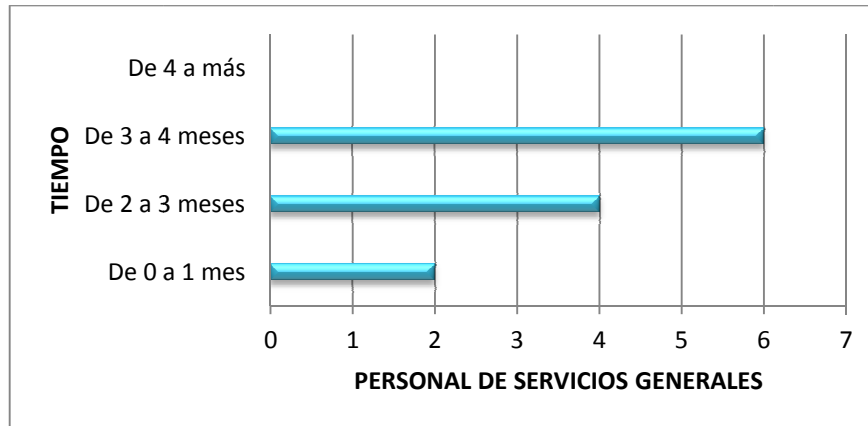
**9.1.3.3 Cada cuanto recibe capacitación de RESPEL. Cómo califica las capacitaciones recibidas. El supervisor exige aplicar la información, recomendaciones o instrucciones dadas en las capacitaciones** El promedio de tiempo de capacitaciones en RESPEL es de 3,3 meses, con una desviación estándar de 0,9 meses. Al 50% de la muestra, le realizan capacitación en un periodo de tiempo entre 3 y 4 meses y al 33% de la muestra, le realizan las capacitaciones en un periodo comprendido entre 2 a 3 meses. Ver Gráfico 10 y Ver Tabla 7.

El 50% de la muestra calificaron las capacitaciones como muy buenas, dinámicas, que aportaron y entendieron el tema y el otro 50% de la muestra las califica como buenas y entendieron el tema. Asimismo el 100% de la muestra indica que el supervisor exige aplicar los conocimientos adquiridos en las capacitaciones a su rutina diaria. Ver Tabla 7. El personal de servicios generales de la UCI de la IPS de III nivel está siendo evaluado dentro de las capacitaciones recibidas, las califican bien e indican que aplican sus conocimientos en sus rutinas diarias, de igual forma no hay evidencia o registros de auditorías y seguimientos de inspección a las actividades para lo cual sería necesario por lo menos una vez al mes realizar una inspección para verificar y poner a prueba la eficacia de los conocimientos adquiridos.

---

<sup>44</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia. Manual de Procedimientos. 2002.

**Gráfico 10. Tiempo en el que recibe capacitación**



FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

**Tabla 7. Formación y Capacitación**

ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Sabe que es un RESPEL:</b>						
Si	10	83				
No	2	17				
<b>Ha recibido informacion sobre los peligros especificos de su puesto de trabajo:</b>						
En la induccion, al entrar al laborar	10	83				
Transcurrido un tiempo	1	8				
No he recibido esa informacion	0	0				
Ya tenia conocimientos previos	1	8				
<b>Ha recibido capacitaciones o instrucciones (teórica o práctica) a cerca de su trabajo con el manejo de Residuos Peligrosos Hospitalarios (RESPEL)? Si la</b>						
Si	12	100				
No	0	0				
<b>En que temas a recibido capacitacion (Puede marcar mas de una opcion):</b>						
Programas y actividades para el manejo int	9	75				
Responsabilidades asignadas	6	50				
Legislación ambiental	3	25				
Riesgos a la salud por el inadecuado maneje	8	67				
Riesgos ambientales por el inadecuado ma	7	58				
Separación y clasificación de RESPEL	9	75				
Recolección, transporte y almacenamiento	8	67				
Tratamiento y disposición final de RESPEL	6	50				
Plan de Contingencia	5	42				
Uso e importancia de los EPP's	9	75				
Hojas de datos de Seguridad (MSDS)	4	33				
Etiquetas de identificación de RESPEL	5	42				
Técnicas de autocuidado	9	75				
Lavado de manos y desinfección	12	100				
Técnicas de lavado y desinfección de áreas	8	67				
Conductas en bioseguridad	11	92				
Ruta sanitaria	11	92				
Seguridad industrial y salud ocupacional	5	42				
Diligenciamiento de formatos RH1	6	50				

**Tabla 7. Formación y Capacitación (Continuación)**

ITEM	n	% proporción	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Le han evaluado las capacitaciones recibidas:</b>						
Si	12	100				
No	0	0				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Cree que le han sido útiles las capacitaciones:</b>						
Si	12	100				
No	0	0				
<b>N=12</b>						
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Cada cuánto recibe capacitaciones en relación a su trabajo con Residuos Peligrosos:</b>			3,333333333	4	1	0,9
De 0 a 1 mes	2	17				
De 2 a 3 meses	4	33				
De 3 a 4 meses	6	50				
De 4 a más	0	0				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Como califica las capacitaciones recibidas:</b>						
Muy buena, dinámica, di mi aporte y enten	6	50				
Buena, entendí el tema	6	50				
Aceptable, me quedaron dudas del tema	0	0				
Regular, no estaba claro el tema	0	0				
Mala, monótona y no entendí el tema	0	0				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Su supervisor o jefe le exige aplicar la información, recomendaciones o instrucciones dadas en las capacitaciones en el desarrollo de su trabajo:</b>						
Si	12	100				
No	0	0				

FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

#### 9.1.4 Elementos de Protección Personal

**9.1.4.1 Cuales de los EPP usa en sus actividades. Cuándo es necesario usar los EPP.** Los trabajadores consideran que dentro de la actividad de recolección de residuos peligrosos hospitalarios es importante usar los siguientes EPP: Tapabocas, Guantes de caucho, peto y ropa anti fluidos. En la actividad de transporte, los trabajadores consideraron que es importante usar los siguientes EPP: Guantes, ropa de trabajo, tapabocas, peto y gafas. En la actividad de disposición interna para los trabajadores el uso de tapabocas y guantes son los elementos de protección más importantes. Según la encuesta, se evidenció que los trabajadores identifican los EPP para cada una de sus actividades haciendo el uso de los mismos para protegerse de los riesgos a los que se ven expuestos. Ver tabla 8.

Asimismo el 75% de la muestra opina que es importante usar siempre los EPP, el 17% cuando lo requiera la actividad y el 8% cuando hay inspección del supervisor. Ver Gráfico 11 y Tabla 8. Aunque el personal de servicios generales es dotado de ropa de trabajo y de elementos de protección personal, se observó que estos implementos no son los más adecuados, dado que el personal está expuesto a gases y vapores emitidos por los residuos peligrosos y el tapabocas que usan es quirúrgico y no apto para el desarrollo de sus actividades, asimismo la ropa de trabajo no es de material anti fluidos, lo que permite que los posibles derrames tengan contacto directo con la piel; se observó que las gafas a pesar de tener protección lateral, permite el paso de salpicaduras en la parte superior e inferior de las mismas. Es necesario, se evalúe administrativamente y se haga entrega de unos EPP adecuados para la labor teniendo en cuenta las características físico-químicas y de peligrosidad de los residuos peligrosos a los que están expuestos permanentemente en su labor.

**Gráfico 11. Elementos de Protección Personal que usa en sus actividades.**

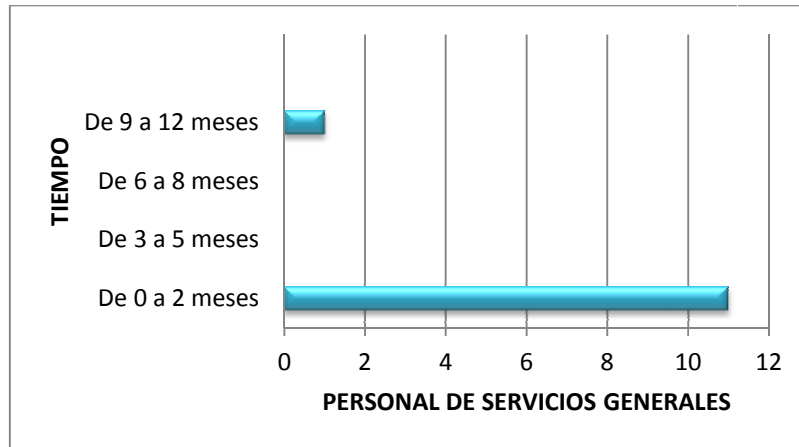


FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

**9.1.4.2 Cada cuanto le suministran: EPP** La media de entrega de EPP de 2,83 meses, con una desviación estándar de 4,4 meses; El 92% de la muestra dice recibir EPP entre 0 y 2 meses, se observó que la entrega se hace casi de forma inmediata, ya que el supervisor tiene a cargo un stock de EPP, los cuales tiene la potestad de entregar en el momento que el personal lo requiera y el 8% de la muestra restante, dice recibirla entre 9 y 12 meses. Por consiguiente se analiza que esta persona no está informada debido al poco tiempo de antigüedad laboral con la IPS de III nivel en Bogotá D.C. Ver Gráfico 12 y Ver Tabla 8.



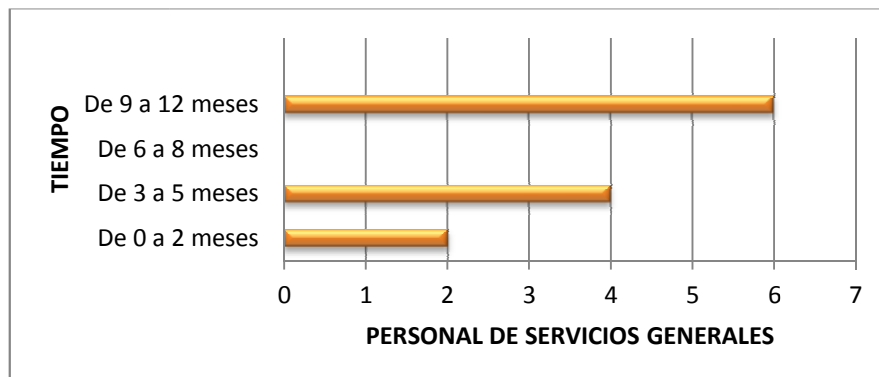
**Gráfico 12. Tiempo en el que le suministran EPP.**



FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

**9.1.4.3 Cada cuanto le suministran: dotación** La media de entrega de dotación 6,75 meses, con una desviación estándar de 5 meses; el 50% de la muestra expresa recibir dotación entre 9 y 12 meses, el 33% de la muestra dice recibir entre 3 y 5 meses y el 17% restante expresa recibir entre 0 a 2 meses. Ver Gráfico 12 y Ver Tabla 8. La empresa para la que trabaja el personal de servicios generales, como se menciona anteriormente es muy puntual para la entrega de dotación y EPP, pero no ha realizado un análisis o inspección adecuada para verificar que estos elementos entregados al personal sean los más aptos y que a su vez mitiguen los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus actividades.

**Gráfico 123. Tiempo en el que le suministran Dotación.**



FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

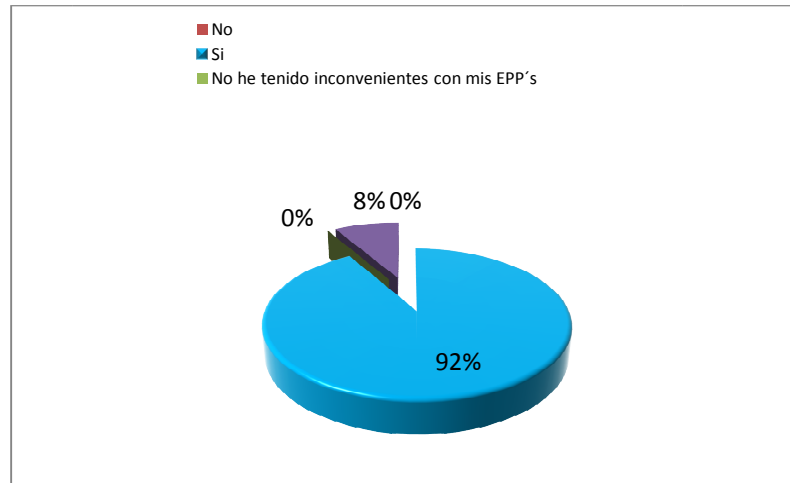
**9.1.4.4 Sabe cuáles son las consecuencias de no usar EPP. Sabe cuáles son los motivos de no usarlos. Considera necesaria una capacitación sobre el uso y cuidado de los EPP.** El 83% de la muestra dice que las consecuencias de no hacer uso de los EPP son todas las mencionadas (finalización del contrato, llamados de atención, lesiones, enfermedades y muerte), el 8% consideró que solo ocasiona llamados de atención y el 8% consideró que no hay ninguna consecuencia. Ver Tabla 8. Es importante mencionar que el outsourcing debe fomentar a todo el personal la conciencia y autocuidado en cuanto al uso de EPP y evitar que el personal considere que no hay ningún tipo de consecuencia generada por el no uso de EPP en el desarrollo de sus actividades laborales diarias.

El 50% de la muestra opina que los motivos de no usar los EPP, es porque no le ve importancia al uso, el 25% porque se encuentren rotos o deteriorados, el 17% porque son molestos al usarlos y el 8% no sabe cómo usarlos. Ver Tabla 8. De esta forma se puede reafirmar el fomento de conciencia del personal, para el uso de EPP, teniendo en cuenta que estos son barreras de protección contra agentes nocivos a la salud de los trabajadores. Como método de la eficiencia de este control, es importante que la empresa outsourcing tome en cuenta las observaciones de sus trabajadores para mejorar continuamente sus procesos.

El 92% de la muestra consideró que es importante en este momento realizar una capacitación acerca del uso y cuidado de los elementos de protección personal. Ver Tabla 8. Se observó que a pesar de las constantes capacitaciones realizadas, el personal aún siente la necesidad de reafirmar conocimientos sobre temas específicos y relacionados con EPP.

**9.1.4.5 Cuándo ha tenido inconvenientes con los EPP, su jefe o supervisor toma en cuenta sus quejas.** El 92% de la muestra opina que el supervisor o jefe toma en cuenta sus quejas e inconvenientes con algún EPP y el 8% restante no le comenta sus quejas o sugerencias a su supervisor debido al poco tiempo que lleva en la institución. Ver Gráfico 14 y Ver Tabla 8.

**Gráfico 13. Inconvenientes con los EPP.**



FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

**Tabla 8. Elementos de protección personal**

ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Cuáles de los siguientes elementos de protección personal (EPP's) – dotación, utiliza usted durante su jornada de trabajo? Marque mas de una, si corresponde: EN LA RECOLECCION</b>						
Ropa de trabajo	10	83				
Calzado de cuero	6	50				
Botas de caucho	5	42				
Impermeable	3	25				
Guantes látex – caucho – nitrilo	12	100				
Tapabocas filtro	11	92				
Gafas de protección a salpicaduras	9	75				
Tapa oídos	1	8				
Cofia	7	58				
Pechera o peto	11	92				
<b>Cuáles de los siguientes elementos de protección personal (EPP's) – dotación, utiliza usted durante su jornada de trabajo? Marque mas de una, si corresponde: EN EL TRANSPORTE</b>						
Ropa de trabajo	11	92				
Calzado de cuero	4	33				
Botas de caucho	7	58				
Impermeable	3	25				
Guantes látex – caucho – nitrilo	12	100				
Tapabocas filtro	9	75				
Gafas de protección a salpicaduras	9	75				
Tapa oídos	1	8				
Cofia	6	50				
Pechera o peto	9	75				

**Tabla 8. Elementos de protección personal (Continuación).**

<b>Cuáles de los siguientes elementos de protección personal (EPP's) – dotación, utiliza usted durante su jornada de trabajo? Marque mas de una, si corresponde: EN LA DISPOSICION INTERNA</b>						
Ropa de trabajo	7	58				
Calzado de cuero	4	33				
Botas de caucho	2	17				
Impermeable	1	8				
Guantes látex – caucho – nitrilo	7	58				
Tapabocas filtro	8	67				
Gafas de protección a salpicaduras	4	33				
Tapa oídos	1	8				
Cofia	4	33				
Pechera o peto	8	67				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporcion</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Cuando cree usted que es necesario utilizar los elementos de protección personal:</b>						
Siempre	9	75				
Cuando sea necesario y acorde a la actividad	2	17				
Cuando hay inspecciones o control del jefe	1	8				
Nunca	0	0				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporcion</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Marque con una X Cada cuánto le suministran : EPP</b>			2,83	12	1	4,45
De 0 a 2 meses	11	92				
De 3 a 5 meses	0	0				
De 6 a 8 meses	0	0				
De 9 a 12 meses	1	8				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporcion</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Marque con una X Cada cuánto le suministran : DOTACIÓN</b>			6,75	12	1	5
De 0 a 2 meses	2	17				
De 3 a 5 meses	4	33				
De 6 a 8 meses	0	0				
De 9 a 12 meses	6	50				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporcion</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Sabe usted cuales son las consecuencias de NO usar los EPP's:</b>						
Finalización del contrato	0	0				
Llamados de atención	1	8				
Lesiones, enfermedades o muerte	0	0				
Todas las anteriores	10	83				
Ninguna	1	8				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporcion</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Cuáles cree que son los motivos más comunes de NO usar los EPP's:</b>						
Rotos o deteriorados	3	25				
No aptos para la función a desarrollar	0	0				
Molestias en el uso	2	17				
Pérdida o robo	0	0				
No saber cómo usarlos	1	8				
No le ve importancia	6	50				

**Tabla 8. Elementos de protección personal (Continuación).**

ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
Considera necesaria una capacitación acerca del uso y cuidado de los EPP's:						
Si	11	92				
No	1	8				
ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
Cuando ha tenido inconvenientes con algún EPP's, su jefe o supervisor toma en cuenta sus observaciones o quejas:						
No	0	0				
Si	11	92				
No he tenido inconvenientes con mis EPP's	0	0				
No le comento a mi supervisor/jefe mis inc	1	8				

FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

### 9.1.5 Separación de residuos peligrosos

**9.1.5.1 Tiene clara la adecuada separación de residuos y el código de colores establecido. Conoce las especificaciones básicas que debe cumplir cada recipiente. Debe realizar alguna separación de los residuos.** El 100% de la muestra tiene clara la adecuada separación de residuos peligrosos hospitalarios y el código de colores establecido para tal fin. De igual forma el 100% de la muestra conoce las especificaciones básicas de los recipientes para residuos peligrosos hospitalarios. Asimismo el 100% de la muestra tiene claro que no debe realizar la separación manual de los residuos peligrosos hospitalarios. Ver Tabla 9

**Tabla 9. Separación de residuos**

ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
Tiene clara la adecuada separación de residuos y el código de colores establecido (canecas de colores) :						
Si	12	100				
No	0	0				
ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
Conoce las especificaciones básicas que debe cumplir cada caneca, guardián o bolsa para la recolección de RESPEL :						
Si	12	100				
No	0	0				
ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
Debe usted realizar alguna separación de residuos:						
Si	0	0				
No	12	100				

FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

### **9.1.6 Recolección y transporte de residuos peligrosos hospitalarios**

**9.1.6.1 Al recoger los RESPEL lo hace acorde (ruta sanitaria, según el área y la hora o no tienen ningún orden). Identifica fácilmente la ubicación de la ruta sanitaria.** El 92% de la muestra realiza la actividad de recolección de residuos peligrosos acorde a la ruta sanitaria establecida (áreas y horarios); mientras que el 8% (n=1) dice realizar la actividad según el área y la hora en que se encuentre. Esta respuesta hace referencia a que en muchas ocasiones el personal debe suspender actividades y hacer excepciones debido al incremento en el volumen de residuos generados en el servicio. Ver Tabla 10.

Asimismo el 100% de la muestra identifica fácilmente la ubicación de la ruta sanitaria, mediante afiches, carteleras etc. Ver Tabla 10. Se observó que la ruta sanitaria se hace acorde a la normatividad ambiental legal vigente, pero la IPS debería considerar hacerla de forma transversal con el resto del personal que trabaja dentro de la institución.

**9.1.6.2 Al momento de recoger (la bolsa, guardián o caneca), debe usted diligenciar algún tipo de etiqueta de identificación. Qué utiliza cuando transporta los RESPEL hacia su almacenamiento temporal.** El 58% de la muestra no diligencia ningún tipo de etiqueta de identificación al momento de recoger la bolsa y el 42% si lo hace. Se evidencia que, ni el outsourcing ni la IPS, tienen establecido un formato de identificación de bolsas ni envases de residuos peligrosos, por lo cual, el personal se ve obligado a identificar manualmente el embalaje durante el desarrollo de la ruta sanitaria. Por otro lado, el 92% de la muestra usa un contenedor móvil cuando transporta los residuos peligrosos hospitalarios y un 8% los transporta en carretilla. Esta respuesta nuevamente clasifica en el personal recién ingresado en la IPS que aún no tiene claro los conceptos referentes a su labor. Ver Tabla 10.

**Tabla 10. Recolección y Transporte de RESPEL**

ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Al recoger los RESPEL de las áreas generadoras, lo hace acorde:</b>						
La ruta sanitaria (áreas y horarios establecidos)	11	92				
Según el área y la hora que en que se encuentra	1	8				
No tiene ningún orden para la recolección	0	0				
ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Identifica usted fácilmente la ubicación de la ruta sanitaria (carteleras, afiches, etc.):</b>						
Si	12	100				
No	0	0				
ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Al momento de recoger (la bolsa, guardián o caneca), debe usted diligenciar algún tipo de etiqueta de identificación de RESPEL?</b>						
Si	5	42				
No	7	58				
ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Qué medio o herramienta de transporte utiliza para la recolección de RESPEL hasta el sitio de almacenamiento temporal?</b>						
Contenedor móvil	11	92				
Carretilla	1	8				
Se cargan manualmente	0	0				
Otro	0	0				

FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

### 9.1.7 Almacenamiento disposición interna de RESPEL

**9.1.7.1 Cada cuánto recibe inspección por parte de su supervisor de la forma en que se almacenan los RESPEL. Según el tipo de residuo peligroso, sabe la forma en que debe almacenarse dependiendo de sus características. Diligencia algún tipo de formato de pesaje de RESPEL.** El 100% de la muestra recibe a diario inspección por parte de su supervisor/jefe, responsable de mantenimiento y/o gestión ambiental, de la forma en que se almacenan los RESPEL. Ver Tabla 11.

El 100% de la muestra sabe la forma en que debe almacenarse un residuo peligroso dependiendo de sus características. Ver Tabla 11.

El 83% de la muestra diligencia un formato de pesaje de RESPEL y el 17% no lo realiza. Ver Este último porcentaje hace referencia al personal nuevo de la empresa de outsourcing que se encuentra en entrenamiento. Tabla 11.

**9.1.7.2 Ubica fácilmente en el área de almacenamiento: extintores, salida de emergencia, hojas de datos de seguridad, etc. Aplica algún procedimiento para la limpieza y desinfección general del área de almacenamiento de RESPEL.** El 75% de la muestra ubica fácilmente en el área de almacenamiento: extintores, salida de emergencias y Hojas de datos de seguridad (MSDS) y el 25% restante no lo identifica.

Este último porcentaje hace referencia al personal nuevo de la empresa de outsourcing que se encuentra en entrenamiento. Ver Tabla 11.

El 100% de la muestra, aplica procedimientos para la limpieza y desinfección general del área de almacenamiento de RESPEL. Ver Tabla 11.

**Tabla 11. Almacenamiento/ Disposición Interna de RESPEL.**

ITEM	n	% proporción	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Cada cuanto recibe inspección por parte de su supervisor/jefe, responsable de mantenimiento y/o gestión ambiental de la forma en que se almacenan los RESPEL:</b>						
Diaria	12	100				
Semanal	0	0				
Mensual	0	0				
Anual	0	0				
No recibe	0	0				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Según el tipo de residuo peligroso, sabe la forma en que debe almacenarse dependiendo de sus características</b>						
Si	12	100				
No	0	0				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Diligencia algún tipo de formato de pesaje de RESPEL:</b>						
Si	10	83				
No	2	17				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Ubica fácilmente en el área de almacenamiento: extintores, salida de emergencia, hojas de datos de seguridad, etc :</b>						
Si	9	75				
No	3	25				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Aplica algún procedimiento para la limpieza y desinfección general del área de almacenamiento de RESPEL:</b>						
Si	12	100				
No	0	0				

FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en BOGOTÁ D.C. Octubre de 2012.

## 9.1.8 Accidentalidad

**9.1.8.1 Le ha ocurrido algún tipo de accidente al manipular residuos peligrosos hospitalarios.** El 92% de la muestra no le ha ocurrido ningún tipo de accidente al manipular residuos peligrosos hospitalarios, mientras que el 8% (n=1) sí ha sufrido algún accidente al manipular residuos peligrosos hospitalarios. La causa de los accidentes

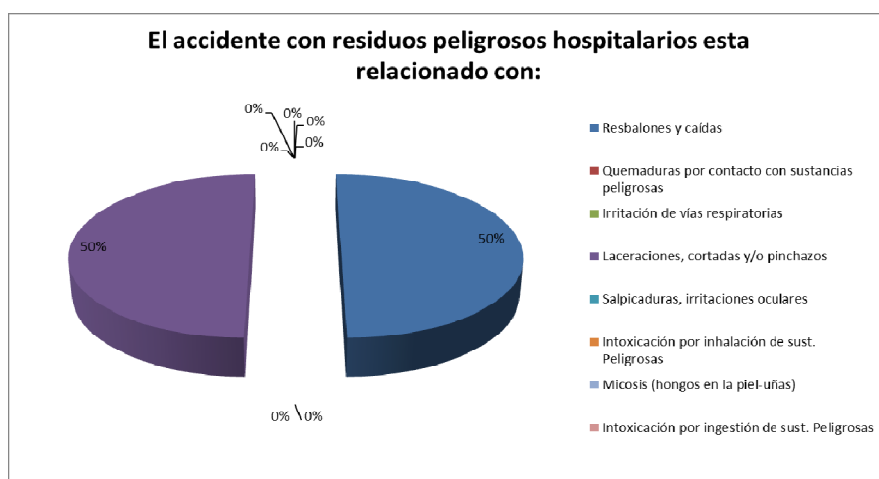


presentados que ha sufrido este trabajador, fueron identificados durante el desarrollo de la investigación, generados por factores como: falta de concentración en las actividades que se desarrollan, inadecuada separación de los residuos por parte del personal asistencial y exceso de confianza; asimismo se puede relacionar los accidentes, con el personal nuevo del outsourcing que se encuentra en entrenamiento. Ver Tabla 12.

**9.1.8.2 Sabe usted de algún accidente por manipulación de residuos peligrosos que haya ocurrido antes en la institución.** El 75% de la muestra tiene conocimiento de algún accidente por manipulación de residuos peligrosos que haya ocurrido antes en la institución, mientras que el 25% no sabe de ninguna ocurrencia. Aunque la empresa manifiesto haber puesto en conocimiento de los trabajadores estos accidentes, se evidenció que el personal no tenía información de los hechos, debido a la falta de comunicación con los supervisores, relacionándose con el turno en el que se desempeñaba. Ver Tabla 12. Se referencia que el 25% (n=3) de los trabajadores no tuvieron el conocimiento de algún accidente ocurrido en la institución por lo cual pasaron a responder la pregunta 8.6 de la encuesta. (Ítem 8.1.8.5).

**9.1.8.3 El accidente estuvo relacionado con:** El 50% del personal que señaló haber tenido conocimiento de accidentes ocurridos en la institución, manifiesta que los accidentes se relacionaron con laceraciones, cortadas y/o pinchazos, mientras que el otro 50% opina que se relaciono con resbalones y caídas. Se observó que los accidentes presentados tienen que ver con los dos factores mencionados anteriormente, de igual forma el personal manifiesto, que se debe tener especial cuidado en el momento en que se manipulen los residuos peligrosos debido a que el personal asistencial no realiza adecuadamente la separación de los mismos. La causa número dos, es al realizar la limpieza y desinfección de áreas, por los pisos mojados o resbalosos. Ver Gráfico 15. Ver Tabla 12.

**Gráfico 14. Causa del Accidente al que se tuvo conocimiento.**



FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

**9.1.8.4 Posterior a la ocurrencia del (los) accidente (s) con residuos peligrosos hospitalarios, le fueron divulgados o dados a conocer a usted y a sus compañeros de trabajo, las causas y consecuencias de los mismos, asimismo su forma de prevenirlos. Se tomaron las medidas correctivas para evitar que se repita este tipo de accidentes.** El 75% (n=9) de la muestra tenía conocimiento sobre los accidentes ocurridos, le fueron divulgados o dados a conocer a él y a sus compañeros de trabajo. Ver Tabla 12.

El 75% (n=9) de la muestra considero que se tomaron las medidas correctivas para evitar que se repitan este tipo de accidentes. Ver Tabla 12.

Se referencia que el 25% (n=3) de los trabajadores no tuvieron el conocimiento de algún accidente ocurrido en la institución por lo cual pasaron a responder la pregunta 8.6 de la encuesta. (ítem 8.1.8.5).

**Tabla 12. Accidentalidad.**

ITEM	n	% proporción	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>Le ha ocurrido algún tipo de accidente al manipular residuos peligrosos hospitalarios</b>						
Si	1	8				
No	11	92				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Sabe usted de algún accidente por manipulación de residuos peligrosos que haya ocurrido antes en la institución? Si la respuesta es no pase a la pregunta 8.6</b>						
Si	9	75				
No	3	25				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>El accidente con residuos peligrosos hospitalarios esta relacionado con:</b>						
Resbalones y caídas	6	50				
Quemaduras por contacto con sustancias peligrosas	0	0				
Irritación de vías respiratorias	0	0				
Laceraciones, cortadas y/o pinchazos	6	50				
Salpicaduras, irritaciones oculares	0	0				
Intoxicación por inhalación de sust. Peligrosas	0	0				
Micosis (hongos en la piel-uñas)	0	0				
Intoxicación por ingestión de sust. Peligrosas	0	0				
Otras	0	0				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Posterior a la ocurrencia del (los) accidente (s) con residuos peligrosos hospitalarios, le fueron divulgados o dados a conocer a usted y a sus compañeros de trabajo, las causas y consecuencias de los mismos, asimismo su forma de prevenirlo</b>						
Si	9	75				
No	0	0				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporción</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Se tomaron las medidas correctivas para evitar que se repita este tipo de accidentes</b>						
Si	9	75				
No	0	0				

FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

**9.1.8.5 Cuáles consideró que son las causas más importantes de accidentes con residuos peligrosos; escoja sólo 3 opciones y marque su número, siendo 1 la más importante y 3 la menos importante.**

- Introducir las manos en bolsas con residuos peligrosos
- No lavado y desinfección de manos después del contacto con residuos peligrosos
- Áreas de trabajo en malas condiciones
- Inadecuada separación de residuos peligrosos
- Falta capacitación y entrenamiento en actividades de trabajo o procedimientos de trabajo.
- No uso de Elementos de Protección Personal inadecuado o en malas condiciones
- Esfuerzos y posturas prolongadas
- Inhalación de Gases y polvos generados de los residuos peligrosos

- Contacto directo con sustancias peligrosas
- Envases no aptos para la recolección de residuos peligrosos

El 17% de la muestra consideró que introducir las manos dentro de las bolsas o pasar de un recipiente a otro es una de las causas más importantes, el 33% termino moderado y el 33% es la menos importante. Ver Tabla 13.

El 25% de la muestra consideró que el No lavado y desinfección de manos después del contacto con residuos peligrosos es una de las causas más importantes, el 17% termino moderado y el 17% es la menos importante. Ver Tabla 13.

El 17% de la muestra consideró que el las áreas de trabajo en malas condiciones es una de las causas más importantes para que ocurra un accidente, el 8% termino moderado y el 0% es la menos importante. Ver Tabla 13.

El 8% de la muestra consideró que la inadecuada separación de RESPEL es una de las causas más importantes para que ocurra un accidente, el 17 % termino moderado y el 8% es la menos importante. Ver Tabla 13.

El 8% de la muestra consideró que la falta capacitación y entrenamiento en actividades de trabajo o procedimientos de trabajo es una de las causas termino moderado para que ocurra un accidente. Ver Tabla 13.

El 17% de la muestra consideró que el no uso de EPP es una de las causas más importantes para que ocurra un accidente, el 0 % termino moderado y el 17% es la menos importante. Ver Tabla 13.

El 8% de la muestra consideró que los esfuerzos y posturas prolongadas es una de las causas más importantes para que ocurra un accidente, el 8 % termino moderado y el 17% es la menos importante. Ver Tabla 13.

El 8% de la muestra consideró que la inhalación gases y polvos generados por los RESPEL es una de las causas más importantes para que ocurra un accidente. Ver tabla. Ver Tabla 13.

El 0% de la muestra consideró que el contacto directo con sustancias peligrosas es una de las causas más importantes para que ocurra un accidente, el 8 % termino moderado y el 8% es la menos importante. Ver Tabla 13.

La causa más relevante para el personal de servicios generales como factor para la generación de accidentes fue el no lavarse y desinfectarse las manos después del contacto con residuos peligrosos hospitalarios y las siguientes más importantes fueron: el acto inseguro de introducir las manos en bolsas con RESPEL o pasar de un recipiente a otro, junto con el no uso de EPP, inadecuado o en malas condiciones.

Por lo anterior se evidenció, que el personal de servicios generales tiene un enfoque erróneo en cuanto a lo que consideran como la causa más importante de generación de accidentes, debido a que una deficiente separación de residuos peligrosos hospitalarios (solo el 8% n=1 seleccionó esta como la más importante) es la causa raíz teniendo el ciclo

de generación de residuos peligrosos (ver figura 2) y a su vez puede desencadenar otro tipo de factores como los que ellos consideraron con mayor relevancia.

**9.1.8.6 En caso de sufrir accidente laboral a quien lo reporta.** El 100% de la muestra reporta o reportaría un accidente de trabajo en primera media al jefe directo. Ver Tabla 13.

**9.1.8.7 Tiene algún comentario o sugerencia.** El 75% de la muestra tuvo sugerencias, que se mencionan a continuación; mientras que el 25% de la muestra no tuvo ningún comentario o sugerencia para aportar a la encuesta. Ver Tabla 13.

Dentro de las sugerencias se encuentran las siguientes:

- Capacitación sobre el tema en personal médico y de enfermería.
- Sensibilización en el personal médico y de enfermería sobre el cuidado de los demás.
- Capacitación al personal de servicios generales sobre el autocuidado.
- Divulgar a todo los trabajadores de la clínica los accidentes ocurridos, su forma de evitar que se vuelvan a repetir y la relación con su puesto de trabajo.

**Tabla 13. Causas Accidentalidad**

ITEM	n	% proporcion	Promedio	Maximo	Minimo	DE
<b>¿Cuáles considera que son las causas de accidentes con residuos peligrosos?; escoja sólo 3 opciones y marque su número, siendo 1 la más importante y 3 la menos importante</b>						
<b>INTRODUCIR LAS MANOS EN BOLSAS CON RESPALDO O PASAR DE UN RECIPIENTE A OTRO</b>						
1 MAS IMPORTANTE	2	17				
2 TERMINO MODERADO	4	33				
3 MENOS IMPORTANTE	4	33				
<b>No lavado y desinfección de manos después del contacto con residuos peligrosos</b>						
1 MAS IMPORTANTE	3	25				
2 TERMINO MODERADO	2	17				
3 MENOS IMPORTANTE	2	17				
<b>Áreas de trabajo en malas condiciones</b>		0				
1 MAS IMPORTANTE	2	17				
2 TERMINO MODERADO	1	8				
3 MENOS IMPORTANTE	0	0				
<b>Inadecuada separación de residuos peligrosos</b>						
1 MAS IMPORTANTE	1	8				
2 TERMINO MODERADO	2	17				
3 MENOS IMPORTANTE	1	8				
<b>Falta capacitación y entrenamiento en actividades de trabajo o procedimientos de trabajo.</b>						
1 MAS IMPORTANTE	0	0				
2 TERMINO MODERADO	1	8				
3 MENOS IMPORTANTE	0	0				
<b>No uso de Elementos de Protección Personal inadecuado o en malas condiciones</b>						
1 MAS IMPORTANTE	2	17				
2 TERMINO MODERADO	0	0				
3 MENOS IMPORTANTE	2	17				
<b>Esfuerzos y posturas prolongadas</b>						
1 MAS IMPORTANTE	1	8				
2 TERMINO MODERADO	1	8				
3 MENOS IMPORTANTE	2	17				
<b>Inhalación de Gases y polvos generados de los residuos peligrosos</b>						
1 MAS IMPORTANTE	1	8				
2 TERMINO MODERADO	0	0				
3 MENOS IMPORTANTE	0	0				
<b>Contacto directo con sustancias peligrosas</b>						
1 MAS IMPORTANTE	0	0				
2 TERMINO MODERADO	1	8				
3 MENOS IMPORTANTE	1	8				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporcion</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>En caso de sufrir accidente laboral a quien lo reporta:</b>						
Jefe directo	12	100				
Recursos humanos	0	0				
ARP	0	0				
No sabe	0	0				
No lo reporta	0	0				
<b>ITEM</b>	<b>n</b>	<b>% proporcion</b>	<b>Promedio</b>	<b>Maximo</b>	<b>Minimo</b>	<b>DE</b>
<b>Quisiera agregar algún comentario sobre la encuesta</b>						
Si	9	75				
No	3	25				

FUENTE: Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de un IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

## 9.2 MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS BASADA EN EL MÉTODO GTC 45.

Por medio de la Matriz de Peligros y Riesgos elaboradas por las autoras, se identificó los peligros y se valoraron los riesgos en seguridad y salud ocupacional a los que están expuestos los trabajadores de servicios generales en las actividades de recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios.

La valoración del riesgo se realizó según la metodología planteada en la Guía Técnica Colombiana GTC 45, segunda actualización (2012-06-20).

La identificación de peligros y la valoración del riesgo permitió obtener una calificación ponderada basada en la metodología presentada, con esta se determinó el nivel de riesgo, la prioridad de intervención y la aceptabilidad del riesgo en cada actividad realizada dentro del marco de estudio.

Una vez determinado el nivel de riesgo, la organización debe decidir cuáles son aceptables y cuáles no. Las autoras, proponen para la institución, la aceptabilidad del riesgo de la siguiente forma:

- La organización **no acepta** el riesgo, es decir debe actuar de inmediato, cuando su nivel esta en I no aceptable, o nivel II no aceptable o aceptable con control específico. En otras palabras, es una situación crítica y requiere corrección urgente o es necesario corregir o adoptar medidas de control más estrictas, respectivamente.
- La organización **acepta** el riesgo, cuando su nivel esta en III mejorable y IV aceptable. En otras palabras, no es necesario intervenir la actividad ya que los controles son suficientes o deben mejorar los existentes, respectivamente.

La aceptabilidad del riesgo por actividad (priorización), se evidencia porcentualmente en tablas que se construyeron para facilitar su análisis y dar una idea de la(s) actividad(es) que requieren mayor atención y control por parte de la organización. Un porcentaje de aceptabilidad-priorización de alguna actividad, cuyo resultado sea menor al 50% es necesario atenderla inmediatamente y ejecutar los controles pertinentes.

La información recogida y analizada del instrumento anterior y la observación de actividades en campo, documentaron este segundo instrumento, basado en un método ya validado y el cual se reviso en compañía de un experto, posterior a su elaboración.

**9.2.1 Recolección residuos peligrosos hospitalarios** Posterior a la generación de residuos peligrosos hospitalarios por el personal asistencial en salud, estos son dispuestos según sus características, en contenedores específicos, para que el personal de servicios generales los recoja acorde horarios establecidos en una ruta sanitaria.

Según la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, dentro de esta actividad de recolección de residuos peligrosos, se presentó una alta valoración del riesgo

a la exposición a peligros biológicos y mecánicos (riesgo no aceptable) y en menor caso a los peligros químicos y biomecánicos (no aceptable, o aceptable con control específico).

Para el primer caso, se evidenció que los peligros biológicos (exposición a microorganismos) y los peligros mecánicos (herramientas y equipos, y el contacto con elementos cortopunzantes), se agruparon en un nivel I de riesgo, lo que la GTC 45 define como: una situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control. Intervención urgente.

El personal de servicios generales, esta expuesto frecuentemente (la situación se presenta varias veces durante su jornada laboral por tiempos cortos) a los posibles efectos generados por la manipulación de envases y elementos contaminados con agentes patógenos (virus, bacterias, hongos, etc.), los cuales son factores agravantes a la salud, si en algún momento llega a haber un contacto directo. Así mismo tiene un nivel de probabilidad de ocurrencia ALTO, lo que significa que la materialización del riesgo es posible que ocurra varias veces en la jornada laboral, con consecuencias muy graves.

El peligro mecánico, se refiere a todos aquellos objetos, máquinas, equipos o herramientas que por sus condiciones de funcionamiento o diseño, tienen la capacidad de entrar en contacto con las personas y causar daños o lesiones. Para el personal de servicios generales, durante la actividad de recolección de residuos peligrosos hospitalarios, las bolsas y el embalaje de los mismos, son herramientas que pueden perjudicar su salud, cuando no son adecuadas o están en malas condiciones. La exposición a este peligro fue continuo (la situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral). Su nivel de probabilidad de ocurrencia fue MUY ALTO, lo que significa que la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.

Por otro lado, para la exposición a peligro químico (líquidos) y peligro biomecánico (levantamiento de cargas) según la matriz, son actividades ocasionales o frecuentes por tiempos cortos, pero en un nivel de probabilidad de ocurrencia ALTO, que significa que la materialización del riesgo es posible que ocurra varias veces en la jornada laboral, con consecuencias graves, como lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal. Para este caso, su nivel de riesgo II (no aceptable, o aceptable con control específico), se deben corregir o adoptar medidas de control que permitan evitar que se torne a una situación crítica.

Para la actividad de recolección de residuos peligrosos, se calculó un porcentaje para evaluar los peligros que están en clasificación de aceptabilidad. Esta primera actividad tiene un valor de 44%, tabla 14, que según lo establecido por las autoras, está por debajo del porcentaje de aceptabilidad y es necesario atenderla inmediatamente y ejecutar los controles pertinentes.



**Tabla 14. Porcentaje de aceptabilidad de peligros en la actividad de recolección de residuos peligrosos hospitalarios.**

<b>1. Recolección residuos peligrosos hospitalarios</b>	No aceptable (NA)	3
	No aceptable o aceptable con control específico. (NA/AC)	2
	Mejorable (M)	4
	<b>TOTAL</b>	<b>9</b>
	<b>ACEPTABILIDAD</b>	<b>44%</b>

FUENTE: Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional de los trabajadores que realizan recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de una IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

Como resultado de la identificación de peligros y valoración de riesgos, la actividad de recolección de residuos peligrosos hospitalarios es una actividad en la que deben implementarse controles más estrictos sobre todo en aquellos peligros químicos, biomecánicos y locativos, para que la valoración del riesgo que actualmente está en una aceptabilidad del riesgo mejorable no varíe a no aceptable o aceptable con control específico.

**9.2.2 Transporte interno de residuos peligrosos hospitalarios** El transporte interno de residuos peligrosos hospitalarios, consiste en trasladarlos del lugar de generación al almacenamiento interno, acorde a horarios establecidos en una ruta sanitaria. Para el transporte interno de residuos peligrosos hospitalarios, el personal de servicios generales utiliza un contenedor móvil, con tapa e identificado para tal labor. Así mismo, se restringe el uso de ascensores, áreas y pasillos, mientras se desarrolla la ruta sanitaria, para evitar contacto con el personal externo como pacientes, visitantes o hasta el mismo personal asistencial de salud.

Según la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, dentro de la actividad de transporte interno de residuos peligrosos, se presentó una alta valoración del riesgo a la exposición a peligros biológicos (riesgo no aceptable) y en menor caso a los peligros biomecánicos y locativos (no aceptable, o aceptable con control específico).

Se evidenció que los peligros biológicos (exposición a microorganismos), se categorizan en un nivel I de riesgo, lo que la GTC 45 define como: una situación crítica. Se deben suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control y realizar una intervención urgente.

Durante el transporte de residuos peligrosos hospitalarios y al estar en contacto con diferentes tipos de áreas, es posible que se propague más fácilmente el peligro y el contacto con agentes patógenos, cuando exista un ineficiente embalaje (bolsas, guardianes o envases) del residuo.

El personal de servicios generales, esta expuesto frecuentemente (la situación se presenta varias veces durante su jornada laboral por tiempos cortos) a los posibles efectos generados por la manipulación de envases y elementos contaminados con agentes patógenos, los cuales son factores agravantes a la salud si en algún momento llega a haber un contacto directo con los mismos o por descuido, o en dado caso contacto con personal externo. Se mantiene un nivel de probabilidad de ocurrencia ALTO, lo que significa que la materialización del riesgo es posible que ocurra varias veces en la jornada laboral, con consecuencias muy graves.

Para la exposición a peligro biomecánico (transporte de cargas) y peligro locativo (instalaciones y locativos) según la matriz, son actividades frecuentes, que se evidencian varias veces por tiempos cortos, pero en un nivel de probabilidad de ocurrencia ALTO, que significa que la materialización del riesgo es posible que ocurra varias veces en la jornada laboral, con consecuencias graves, como lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal, ya que los trabajadores pueden padecer enfermedades osteomusculares o de articulaciones que puedan ser significativas para su salud y ritmo de trabajo, así mismo el deterioro en las instalaciones, disminuye el desempeño del trabajador, generando condiciones y actos inseguros. Para este caso, su nivel de riesgo II (no aceptable, o aceptable con control específico), se deben corregir o adoptar medidas de control que permitan evitar que se torne a una situación crítica.

Para la actividad de transporte interno de residuos peligrosos, se calculó un porcentaje para evaluar los peligros que están en clasificación de aceptabilidad. Esta actividad tiene un valor de 57%, tabla 15; lo que representa una actividad con aceptabilidad por encima de lo establecido por las autoras y a diferencia de la actividad anterior (recolección 44%), el transporte de residuos peligrosos esta controlado aunque debe mejorarse.

**Tabla 15. Porcentaje de aceptabilidad de peligros en la actividad de transporte interno de residuos peligrosos hospitalarios.**

<b>2. Transporte interno de residuos peligrosos hospitalarios</b>	No aceptable (NA)	1
	No aceptable o aceptable con control específico. (NA/AC)	2
	Mejorable (M)	4
	<b>TOTAL</b>	<b>7</b>
	<b>ACEPTABILIDAD</b>	<b>57 %</b>

FUENTE: Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional de los trabajadores que realizan recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de una IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

Como resultado de la identificación de peligros y valoración de riesgos, la actividad de transporte interno de residuos peligrosos hospitalarios es una actividad controlada, pero deben tomarse acciones preventivas y sobretodo de anticipación, para evitar que la actividad se torne no aceptable para la institución.

**9.2.3 Disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios** La disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios o también llamado almacenamiento interno, es una de las actividades críticas que debe realizar el personal de servicios generales, debido a que ésta es el área donde se encuentran concentrados los residuos peligrosos y sus peligros potenciales. Sin dejar de lado los peligros locativos, al no se realizarse un adecuado mantenimiento de la infraestructura. Se evidenció ausencia de cumplimiento de la normatividad técnica, falta de aplicación de conocimientos adquiridos en capacitaciones y formación del personal.

Según la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, dentro de esta actividad de disposición interna de residuos peligrosos, se presenta una alta valoración del riesgo a la exposición del personal a peligros químicos, biológicos, mecánicos y locativos, valorados como riesgo no aceptable. Según la GTC 45, define el nivel I de riesgo como: una situación crítica. Se deben suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control y realizar una intervención urgente.

En esta actividad, se evidenció que el personal de servicios generales, esta expuesto de forma frecuente o continua a los peligros químicos (gases y vapores), biológicos (exposición a microorganismos), mecánicos (contacto con elementos cortopunzantes y herramientas y equipos) y locativos (almacenamiento e instalaciones locativas) lo que

significa que la situación se presenta sin interrupción o varias veces durante su jornada laboral por tiempos prolongados a los posibles efectos generados.

Para el caso de peligros químicos, se evidenció en el área, una atmósfera contaminada de gases y vapores provenientes del almacenamiento de residuos químicos, los cuales pueden perturbar la realización de las tareas del personal de servicios generales y afectan considerablemente su sistema respiratorio y mucosas.

La manipulación de envases y elementos contaminados con agentes patógenos (virus, bacterias, hongos, etc.), son factores agravantes a la salud si en algún momento llega a existir un contacto directo.

Por otro lado, el peligro mecánico se vio reflejado por el contacto con elementos cortopunzantes, que estaban mal separados en bolsas y contenedores o en mal estado (rotos, fisurados, vencidos o excedidos en su capacidad) ocasionando graves lesiones como laceraciones alteraciones cutáneas, enfermedades del sistema inmune o enfermedades por patógenos sanguíneos.

Por último, los riesgos locativos, son aquellos que representan mayor importancia para la ocurrencia de accidentes y enfermedades, ya que factores como el almacenamiento inadecuado, la incompatibilidad entre sustancias o el deterioro en infraestructuras son agravantes en la gestión y desempeño de las labores.

Para la exposición a peligro químico (líquidos), biomecánico (levantamiento de cargas), eléctrico (baja tensión) y locativo (orden y aseo) según la matriz, son actividades frecuentes, que se presentan varias veces por tiempos cortos, pero en un nivel de probabilidad de ocurrencia ALTO, que significa que la materialización del riesgo es posible que ocurra varias veces en la jornada laboral, con consecuencias graves, como lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal, dado que los trabajadores pueden padecer enfermedades significativas para su salud y ritmo de trabajo, así mismo el deterioro en las instalaciones disminuye el desempeño del trabajador, generando condiciones y actos inseguros. Para este caso, el nivel de riesgo II (no aceptable, o aceptable con control específico), se deben corregir o adoptar medidas de control que permitan evitar que se torne a una situación crítica.

Para la actividad de disposición interna de residuos peligrosos, se calculó un porcentaje para evaluar los peligros que están en clasificación de aceptabilidad. Esta actividad tiene un valor de 29%, tabla 16; que según lo establecido por las autoras, está por debajo del porcentaje de aceptabilidad y es necesario atenderla inmediatamente y ejecutar los controles pertinentes.

**Tabla 16. Porcentaje de aceptabilidad de peligros en la actividad de disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios.**

<b>3. Disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios</b>	No aceptable (NA)	6
	No aceptable o aceptable con control específico. (NA/AC)	4
	Mejorable (M)	4
	<b>TOTAL</b>	<b>14</b>
	<b>ACEPTABILIDAD</b>	<b>29 %</b>

FUENTE: Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional de los trabajadores que realizan recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de una IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

Los peligros que tienen nivel de riesgo III mejorable, la organización debe controlarlo y/o adoptar medidas de control para evitar disminuya su nivel de riesgo.

**9.2.4 Lavado y desinfección de áreas.** El lavado y la desinfección de áreas es una actividad rutinaria complementaria a las anteriores mencionadas, por su gran importancia en el desarrollo de las labores del personal de servicios generales. Por este motivo se identificaron sus peligros y se valoraron sus riesgos como material de apoyo y de mejoramiento a la gestión en el manejo de residuos peligros hospitalarios.

Según la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, dentro de esta actividad de limpieza y desinfección de áreas, se presenta una alta valoración del riesgo a la exposición a peligros químicos (líquidos), biológicos y de salud pública (riesgo no aceptable) y en menor caso a los peligros locativos (no aceptable, o aceptable con control específico).

Para el primer caso, se evidencia que los peligros químicos (líquidos) y biológicos (exposición a microorganismos) y de salud pública (prácticas de higiene), se agrupan en un nivel I de riesgo, lo que la GTC 45 define como: una situación crítica, en la que se deben suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control. Intervención urgente.

El personal de servicios generales, esta expuesto a los mencionados riesgos de forma ocasional y frecuentemente (la situación se presenta alguna vez o varias veces durante su jornada laboral por tiempos cortos) a los posibles efectos generados por el contacto con sustancias químicas de limpieza y el contacto con áreas, herramientas, equipos contaminados con residuos peligrosos hospitalarios o con agentes patógenos (virus,

bacterias, hongos, etc.), los cuales son factores agravantes a la salud si en algún momento llega a haber un contacto directo.

Como situación importante, el peligro de salud pública, se evidenció cuando el personal realiza prácticas deficientes de limpieza y vertimiento de aguas residuales, resultantes del lavado de contenedores móviles de residuos peligrosos al espacio público, condición insegura para terceros (vecinos). Los mencionados peligros tienen un nivel de probabilidad de ocurrencia ALTO, lo que significa que la materialización del riesgo es posible que ocurra varias veces en la jornada laboral, con consecuencias muy graves.

El peligro locativo, evidenciado se presenta en el orden y aseo de áreas, ya que se pueden presentar superficies lisas, húmedas y resbaladizas, por actividades de limpieza y desinfección de pisos, escaleras, habitaciones, pasillos u otros, estas situaciones pueden causar daños o lesiones al personal que realiza la actividad. La exposición a este peligro es ocasional (la situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto). Su nivel de probabilidad de ocurrencia es ALTO, lo que significa que la materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.

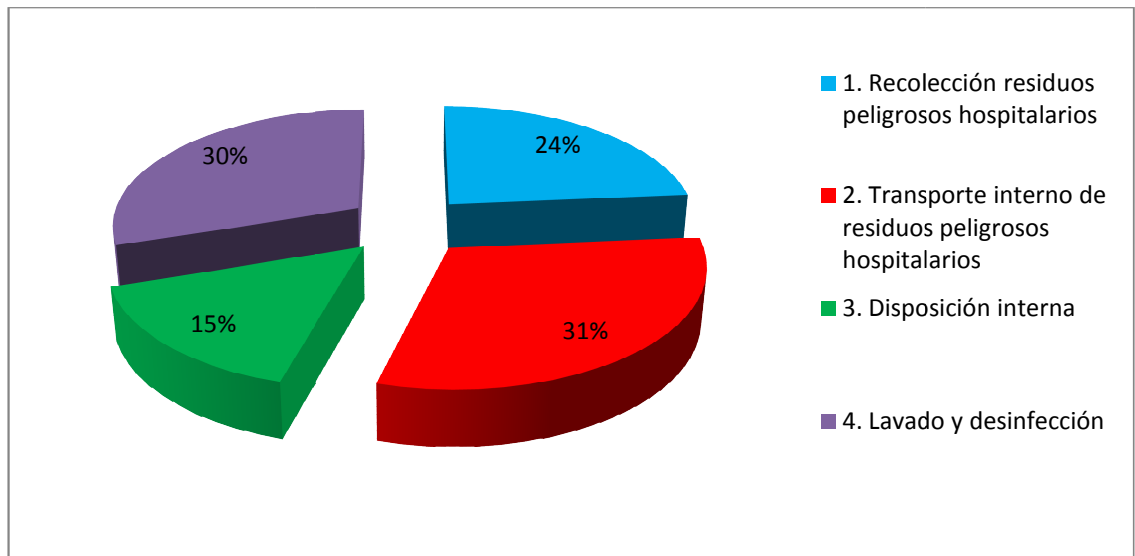
Para la actividad de lavado y desinfección de áreas, se calculó un porcentaje para evaluar los peligros que están en clasificación de aceptabilidad. Esta actividad tiene un valor de 56%, tabla 17; lo que representa una actividad con aceptabilidad por encima de lo establecido por las autoras y a diferencia de la actividad anterior (disposición interna 29%), la actividad esta controlada aunque debe mejorarse.

**Tabla 17. Porcentaje de aceptabilidad de peligros en la actividad de Lavado y desinfección de áreas.**

<b>4. Lavado y desinfección</b>	No aceptable (NA)	3
	No aceptable o aceptable con control específico. (NA/AC)	1
	Mejorable (M)	5
	<b>TOTAL</b>	<b>9</b>
	<b>ACEPTABILIDAD</b>	<b>56 %</b>

FUENTE: Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional de los trabajadores que realizan recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de una IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

**Gráfico 15 Porcentaje de aceptabilidad de riesgos por actividad.**



FUENTE: Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional de los trabajadores que realizan recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de una IPS de III nivel en Bogotá D.C. Octubre de 2012.

Según las cuatro actividades de estudio realizadas por el personal de servicios generales, las dos actividades que representan menor porcentaje, representadas en el gráfico 16: 1. Recolección de residuos peligrosos hospitalarios (24%) y 3. Disposición interna de residuos peligrosos (15%). Según el porcentaje de aceptabilidad establecido por las autoras (50%), estas actividades son críticas, requieren de controles inmediatos y deben ser priorizadas por la IPS de III nivel.

Por otro lado la actividad de disposición de residuos peligrosos hospitalarios, es la actividad más vulnerable en cuanto a su gestión y por consiguiente la identificación de peligros y valoración de sus riesgos son de vital importancia para la implementación de controles funcionales y eficientes. Muchos de estos peligros no corresponden a actividades propias de las tareas del personal, sino más que todo de las instalaciones, procedimientos y recursos suministrados por la organización.

## 10. CONCLUSIONES

Es importante indicar que el análisis e inferencia de cada variable es aplicable solo al grupo de trabajadores de servicios generales que labora con residuos peligrosos hospitalarios pertenecientes al estudio y no pueden generalizarse en otro tipo de trabajadores, debido a que los resultados corresponden específicamente al personal de limpieza de la unidad de cuidados intensivos de la institución que participo en la investigación pudiéndose confundir con las características de otro grupo de limpieza similar.

La aplicación de los instrumentos en la IPS de III nivel en Bogotá D.C, facilitó la identificación de los riesgos ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores que realizan recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos.

Al obtener los resultados se elaboraron recomendaciones y sugerencias que permitirán fortalecer la gestión interna de la recolección, transporte y disposición interna de residuos peligrosos hospitalarios enfocada a los trabajadores de limpieza de la unidad de cuidados intensivos de una IPS DE III Nivel en Bogotá D.C. Su adopción y ejecución, favorecerán al desempeño integral en el mejoramiento continuo de sus procesos.

### **10.1 ENCUESTA DE CONDICIONES DE TRABAJO AL PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES QUE MANIPULA RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UNA IPS DE III NIVEL EN BOGOTÁ D.C.**

La encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipulan residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de una IPS DE III nivel en Bogotá D.C, permitió realizar la caracterización de la exposición al riesgo ocupacional de los trabajadores que realizan la recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios, dentro de este instrumento se pudo evaluar respuestas del personal enmarcados dentro del ámbito técnico-normativo y su percepción frente a la exposición a los peligros en sus labores cotidianas.

El personal de servicios generales que trabaja con residuos peligrosos hospitalarios tiene una edad promedio mayor a 41 años, son mujeres con un nivel de escolaridad básico (bachillerato), con contratación a termino fijo mientras acumulan un tiempo de antigüedad, la mayoría tiene un rango de labor con la IPS de III nivel de 0 a 4 años y con una experiencia total de 0 a 5 años con RESPEL, trabajando un promedio de 45 horas semanales y el 41% de la muestra trabaja en el turno de la mañana. El trabajo por turnos permite que el personal disponga de tiempo para capacitarse a nivel académico y así mejorar su calidad de vida.

La empresa outsourcing de servicios generales contratada por la IPS de III nivel, fomenta la capacitación para la manipulación de residuos peligrosos hospitalarios. Este proceso



aporta a la formación de los trabajadores, permitiendo que desarrollen sus actividades a un ritmo constante, con la concentración requerida para el desarrollo de la tarea, sin afanes, con flexibilidad para modificar sus movimientos. Es de aclarar, que el ritmo de trabajo varía según la cantidad de procedimientos ejecutados y el número de pacientes dentro del servicio de UCI.

El uso de herramientas eléctricas, mecánicas o neumáticas por parte de los trabajadores, para el desarrollo de sus actividades agilizan su labor, que puede llegar a incrementar el nivel de riesgo por peligro mecánico al que están sometidos, si no se realiza de forma adecuada y si no cuenta con los mantenimientos pertinentes.

Más del 50% del personal tiene un esquema de vacunación completo (tétanos, hepatitis B, fiebre tifoidea) contra patógenos sanguíneos, para poder desempeñarse en esta tarea, teniendo en cuenta que es personal expuesto a riesgo biológico por trabajar en una institución prestadora de salud con un alto nivel de complejidad. El outsourcing y la IPS de III nivel, complementan su responsabilidad, capacitando al personal en temas relacionados con enfermedades adquiridas por contacto indirecto en ocasión de su labor, para prevenir y generar condiciones adecuadas de salud, seguridad y bienestar para los trabajadores.

El personal manifiesta que su grado de capacitación es adecuado y constante, pero hay algunas fallas, puesto que no todos los trabajadores tienen unificados los criterios, conceptos y los conocimientos para la manipulación de residuos peligrosos hospitalarios, tales como procedimientos y normatividad técnica ambiental. El rango de capacitación está entre 3 a 4 meses, generando en el personal indiferencia y poca preocupación por reafirmar sus conocimientos en el tema.

Aunque el outsourcing entrega completos y oportunamente los elementos de protección personal, así como la dotación, los trabajadores no consideran relevante su uso y la utilizan cuando hay una figura de supervisión en la actividad. Evidenciándose que los EPP no son los más adecuados para las actividades en las que se desempeñan.

El personal tiene el conocimiento teórico sobre la adecuada separación de residuos, el código de colores, especificaciones de los recipientes y las normas técnicas para la recolección de los residuos, lo hacen acorde a la ruta sanitaria establecida en la IPS, pero se evidenció contradicción en la aplicación de estos conocimientos teóricos al ejecutar las tareas *in situ*.

No hay evidencia de la identificación (responsable, fecha, área, peligrosidad, otros) de los residuos peligrosos hospitalarios generados, ya que la IPS de III nivel, no tiene establecido algún formato para tal fin. Aunque el personal de servicios generales, identifica y marca la bolsa roja manualmente. Esta actividad de identificación de residuos peligrosos, es obligación de la IPS y más aun del generador, que en este caso es el personal asistencial, quien debe contribuir a mitigar los accidentes generados por peligros biológicos.

Se evidenció inspección diaria por parte del supervisor de servicios generales, sobre el almacenamiento de los RESPEL, así como de la forma en que los trabajadores almacenan los residuos y realizan el pesaje de los mismos, registrándolo en un libro

destinado para tal fin. Esta información es de vital importancia para la gestión integral de residuos de la IPS de III nivel, debido a que es un insumo para alimentar los formatos solicitados (RH1) por los entes distritales de control ambiental y de salud.

La investigación identificó, que la ocurrencia de accidentes es poco frecuente entre el personal de servicios generales, a pesar de su alto nivel de riesgo en las actividades que desarrollan. Asimismo los accidentes presentados, se generaron por la ejecución inadecuada de procedimientos de bioseguridad, falta de concentración del personal en sus actividades rutinarias y exceso de confianza.

El no lavado y desinfección de manos después del contacto con residuos peligrosos, según el personal de servicios generales del estudio, representa una de las causas más trascendentes para la ocurrencia de accidentes relacionados con las actividades delegadas, así como el hecho de no utilizar los elementos de protección personal y el introducir las manos dentro de las bolsas o pasar de un recipiente a otro los residuos. Cabe aclarar que muchas de las anteriores causas mencionadas como primordiales por el personal de servicios generales, son consecuencias de la inadecuada separación en la fuente de los residuos peligrosos por parte del generador, que en este caso es el personal asistencial de salud, quien debe estar igualmente capacitado en los peligros a la salud del manejo de residuos peligrosos.

El total de los trabajadores del estudio, identifica fácilmente el protocolo para el reporte de accidentes, lo que facilita la labor del supervisor y ayuda a llevar una trazabilidad de los indicadores de gestión en seguridad por parte del responsable de la seguridad y salud ocupacional en la IPS de III nivel.

Los trabajadores tienen los conocimientos y la formación en el manejo integral de residuos peligrosos hospitalarios, pero al aplicarlos y al desarrollar sus actividades *in situ* no hay evidencia de una adecuada gestión para disminuir los riesgos ocupacionales a los que están expuestos, ni del cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. Aunque este último factor no dependa directamente de los trabajadores debido a que se enfoca a nivel administrativo y de recursos de la IPS de III nivel en Bogotá D.C., el outsourcing debe transmitir las inconformidades y observaciones del personal al supervisor o encargado de la seguridad y salud ocupacional de la IPS, para mejorar las condiciones de trabajo y generar entornos saludables.

## **10.2 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.**

Por medio de la matriz de identificación de los peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, se evaluó las condiciones de trabajo del personal que realiza la recolección, el transporte y la disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de una IPS de III nivel en Bogotá D.C., tomando como insumo observación en campo del desarrollo de las actividades, entrevista a supervisor y personal, de las labores rutinarias. Asimismo, aporta al mejoramiento y control de las condiciones y factores que pueden afectar la salud y la seguridad de los

trabajadores. Sugiere controles para el mejoramiento de las actividades y la gestión empresarial en seguridad y salud ocupacional.

La matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, es un instrumento que permite ordenar y priorizar aquellos que son de gran incidencia e importancia (económicos, humanas, materiales, etc.) en las actividades rutinarias del personal de servicios generales que fueron materia de estudio en la presente investigación.

La matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, permite hacer una comparación de controles existentes y controles sugeridos para el mejoramiento de la gestión de residuos peligrosos hospitalarios.

La identificación de peligros y valoración del riesgo, es un insumo para el mejoramiento de la gestión empresarial en seguridad y salud ocupacional, ya que provee las bases para la construcción de objetivos, metas, programas de vigilancia, indicadores y la mejora continua, que debe ser prioridad en toda institución prestadora de salud.

Por medio de este instrumento se facilita plasmar el diagnóstico de la situación real (observado) en cuanto a los riesgos ocupacionales de los trabajadores de la unidad de cuidados intensivos de la institución de salud, que realizan la actividad de recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios.

Según la valoración del riesgo, las actividades que mas requieren de atención y controles por parte de supervisores y responsables de la seguridad y salud ocupacional en la IPS de III nivel en Bogotá D.C. y del outsourcing, son en primer lugar las actividades de disposición interna-almacenamiento de residuos peligrosos, debido a la deficiencia en la ejecución de procedimientos y el incumplimiento de la normatividad técnica. En segundo lugar, la actividad de recolección de residuos peligrosos que debe realizarse, mediante una mejor formación al personal, debido a que en la encuesta, sus respuestas fueron acertadas, más no son evidenciados, en la ejecución de procedimientos *in situ*, observados por las investigadoras.

La actividad de recolección de residuos peligrosos, debe realizarse bajo una supervisión estricta para el cumplimiento de procedimientos en bioseguridad establecidos por la normatividad legal vigente. Factores como la adecuada separación de residuos peligrosos hospitalarios, es la base fundamental para minimizar la accidentalidad en el desarrollo de la tarea.

Los peligros identificados en la matriz y con mayor valoración de riesgo (I No aceptables o II-No aceptables o aceptable con control específico), fueron aquellos de clasificación química, biológica, mecánicos y locativos, esto debido a la alta manipulación de sustancias químicas peligrosas resultantes de los diferentes procedimientos médicos realizados en el servicio de UCI de la IPS. Asimismo por las características de peligrosidad del residuo biológico (infecciosos, patógenos, etc.), el contacto de los materiales y objetos inanimados o la interrelación entre paciente-profesional de salud y entorno.

Se evidenció una inadecuada manipulación de herramientas y objetos de trabajo (bolsas y envases de almacenamiento de residuos), las cuales pueden generar alteraciones en la salud del personal.

El peligro locativo es inherente a las condiciones orden y aseo de las áreas, éste se debe a factores como la insuficiencia de recursos que obligan al incumplimiento normativo técnico y propagación del peligro a terceros.

Los peligros identificados en la matriz y con menor valoración de riesgo (III Mejorable), fueron aquellos de clasificación biomecánico y psicosocial, ya que se mitigan con constantes cambios de la actividad, pausas activas, charlas de seguridad, trabajos por turnos, rotación del personal y periodos de vacaciones. Aunque los efectos a la salud de los peligros anteriormente mencionados, no poseen grandes consecuencias, no deben ser ignorados por el personal responsable de la seguridad y salud ocupacional de la IPS y del outsourcing, sino por el contrario, procurar que estos tengan una valoración de riesgo IV-Aceptable, los cuales no requieren intervención.

Procurar que la IPS y el outsourcing mantengan un control estricto y funcional sobre sus peligros identificados para el manejo de residuos peligrosos y ejecutar las recomendaciones establecidas para que la valoración del riesgo se mantenga dentro de la aceptabilidad establecida por la organización.

## **11. RECOMENDACIONES**

Es importante destacar que los instrumentos fueron desarrollados bajo supervisión de expertos, pero asimismo se recomienda reevaluarlos si van a ser usados en otro grupo de trabajadores diferentes a los cuales fue enfocado.

Los resultados del presente estudio pretenden facilitar a la IPS de III nivel en Bogotá D.C, información complementaria que aporte al diagnóstico de salud ocupacional que le permitan crear estrategias de intervención y mitiguen los riesgos ocupacionales a los que los trabajadores están expuestos.

### **11.1 FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN**

Es necesario implementar programas de bienestar, capacitación, divulgación, charlas de seguridad de 5 minutos, dinámicas, entre otros, los cuales ayudan a fomentar en los trabajadores el conocimiento y preparación de sus actividades. Es importante mantener una rutina, por lo menos una vez a la semana, con el fin de fijar conocimiento, reeducar y motivar buenas practicas en el trabajador.

Es importante crear confianza en el trabajador desde su jefe inmediato hasta un alto directivo, de tal forma en que se atiendan sus quejas, reclamos o inconformidades presentes con el fin de mejorar continuamente en sus procesos y actividades, sobretodo en la manipulación de residuos peligrosos, siendo esta una labor de alto riesgo.

Realizar cronogramas de capacitación por lo menos de 2 fechas al mes para retroalimentar y divulgar la información y el conocimiento requerido para las actividades de gestión interna de residuos peligrosos hospitalarios.

Se sugiere que la evaluación de las capacitaciones al personal, debe realizarse no solo a nivel teórico, sino también práctico y en el sitio de trabajo. Esta debe hacerse de forma dinámica y sencilla para el mejor entendimiento y fijación de conceptos.

La IPS de III nivel, debe incluir dentro de los programas de capacitación al personal administrativo, asistencial y externo (pacientes, visitantes, proveedores y demás contratistas) para fortalecer la gestión integral de residuos peligrosos hospitalarios.

Es de vital importancia para la gestión interna de residuos peligrosos hospitalarios, el conocimiento del personal de servicios generales en cuanto a las hojas de datos de seguridad (MSDS) de las sustancias químicas peligrosas, ya que en estas permiten conocer la peligrosidad de una sustancia o de los componentes de una mezcla y están dirigidas a prevenir accidentes y enfermedades que puedan ocurrir como consecuencia del manejo de las mismas.

## **11.2 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Se sugiere verificar los Elementos de Protección Personal (EPP), su certificación y vida útil, se evidencio que el tapabocas utilizado por el personal no es apto para realizar la actividad, las monogafas no son para contacto con químicos o fluidos y la ropa de trabajo no es de material anti fluidos, es decir los EPP suministrados no son los más idóneos para el desarrollo de su actividad y la seguridad en el trabajo. Estos deben ser careta completa o full face, tapabocas N95 o con filtros intercambiables, guantes tipo industrial de caucho o nitrilo largos que eviten contacto directo de la piel con sustancias o fluidos.

## **11.3 ACCIDENTALIDAD**

Es importante que la IPS de III nivel en Bogotá, exija al outsourcing informes detallados sobre la gestión, la accidentalidad y peligros ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores tercerizados, ya que estos influyen directamente en sus indicadores de gestión en seguridad y salud ocupacional.

Es importante establecer en próximos estudios, por qué no se realiza el reporte de accidentalidad del outsourcing a la IPS de III nivel en Bogotá, ya que en esta investigación se observo desconocimiento por parte del personal administrativo de la IPS de la accidentalidad del personal de servicios generales.

Se sugiere realizar una inspección exhaustiva desde los documentos y procedimientos, para establecer si están siendo enfocados adecuadamente a la gestión integral de residuos peligrosos hospitalarios.

## **11.4 RECOLECCIÓN RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS**

Es importante verificar si la cantidad de recipientes y contenedores dispuestos en cada una de las áreas y servicios de la IPS de III nivel, son las necesarias y acordes con el tipo y cantidad de residuos peligrosos generados, esto debe estar ligado a las modificaciones (en servicios, infraestructura, adquisición de equipos, procedimientos, otros) que puedan afectar estos volúmenes previamente identificados por el responsable de la gestión ambiental en la institución, para tomar las medidas pertinentes.

Al realizar las rutas sanitarias se sugiere bloquear desde el primer piso el ascensor para que así sea de uso restringido, con una adecuada señalización.

Se sugiere que dentro de las inspecciones planeadas, se revise la capacidad de los guardianes, ya que en la observación en campo se evidencio que no fue recogido uno de los guardianes que se encontraba en el primer piso y estaba destapado y con agujas fuera del mismo, ocasionando un riesgo alto para cualquier persona que pudiese estar cerca o en contacto indirecto con dicho recipiente.

Es importante que el tiempo de permanencia de los residuos peligrosos hospitalarios, sea el mínimo posible, tener en cuenta la frecuencia de generación, la capacidad de las canecas y contenedores y el tipo de residuo (características de peligrosidad).

### **11.5 TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS**

Se sugiere realizar nuevos planos de rutas sanitarias, debido a que los existentes están muy reducidos y no son claros y se recomienda verificar que estén ubicadas estratégicamente en los pisos, de tal forma que brinden información oportuna a todo el personal externo e interno.

Es importante realizar inspecciones planeadas para evaluar el estado y la calidad de los vehículos móviles de residuos peligrosos, ya que estos deben mantener su identificación, buen estado de rodamiento, almacenamiento y cierre y por ningún motivo deben estar rotos o en mal estado.

### **11.6 DISPOSICIÓN INTERNA DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS**

Se sugiere a la institución realizar verificación de condiciones locativas, en áreas donde se realizan las diferentes actividades del manejo de RESPEL, ya que se observan deficiencias en pisos y paredes con superficies no lisas y no lavables, deterioro en infraestructura, defectos en pisos y pasillos, áreas no aptas para descargar las bolsas de RESPEL y falta de iluminación.

Se sugiere implementar una etiqueta de identificación apropiada de las bolsas, recipientes y envases, es importante que esta sea a prueba de fluidos, de fácil diligenciamiento (con su respectiva capacitación programada) y que se establezca un adecuado formato para controlar el pesaje de los RESPEL.

Se sugiere colocar un sistema de pesaje que no genere ningún riesgo al colocar las bolsas con los residuos, puesto que lo están haciendo de forma manual, mediante un gancho anclado a una pesa.

El área dispuesta para almacenamiento interno de los RESPEL y su correspondiente pesaje no cumplen con las condiciones mínimas estándar según la normatividad técnica legal vigente de habilitación en salud que constan de las siguientes características: área específica que funciona como depósito para almacenamiento de residuos hospitalarios peligrosos biosanitarios, anatomopatológicos y cortopunzantes, cuenta con acceso restringido con la debida señalización, cubierto para protección de aguas lluvias, iluminación y ventilación adecuadas, paredes lisas de fácil limpieza y lavables, con ligera pendiente al interior. Adicionalmente cuenta con elementos que impidan el acceso de vectores y roedores<sup>45</sup>, asimismo la forma de tomar y registrar el peso de las bolsas no es el más adecuado debido a la falta de un procedimiento.

---

<sup>45</sup> RESOLUCIÓN 1043 de 2006. Anexo técnico N°1. Habilitación. "Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones" Disponible en:

Las áreas de almacenamiento no son completamente lisas, ni fáciles de limpiar, asimismo se evidencia que la altura de las canastas sobrepasa la medida de 1,50 metros que por norma es exigida para el almacenamiento, también se evidencia instalaciones eléctricas en mal estado que pueden ocasionar accidentes de tipo de riesgo eléctrico.

Se evidencia que las áreas de almacenamiento o disposición final tengan un espacio amplio, para el paso del trabajador y los residuos, que no se genere el riesgo de rozar alguna parte de su cuerpo con alguna de las bolsas o superficie. Por ningún motivo el personal de servicios generales debe lanzar las bolsas o residuos peligrosos hospitalarios ya que puede ser víctima de fluidos que pueden caer a su cara o cuerpo o por el contacto que tienen directamente con su ropa de trabajo.

Es recomendable realizar un control microbiológico periódico en el área de almacenamiento (paredes, puertas, objetos), con el fin de evaluar y seleccionar los procedimientos de desinfección y medidas sanitarias requeridas.

### **11.7 LAVADO Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS.**

Se recomienda etiquetar todo material químico o sustancia que sea utilizada en la actividad de desinfección y limpieza, para su identificación clara sobre las características de peligrosidad de la sustancia (inflamable, toxica, corrosiva, etc.).

Se requiere de un procedimiento estricto, que sea divulgado y constantemente inspeccionado, sobre el lavado y desinfección de áreas y recipientes y de las adecuadas practicas de higiene al realizar vertimientos con aguas contaminadas resultantes del lavado de contenedores móviles de residuos peligrosos a espacio público, cuando el proceso adecuado es mantener redes hídricas separadas (industriales, aguas lluvias y aguas domesticas).



## **12. PARTICIPANTES Y COLABORADORES**

Para el desarrollo de la presente investigación, se solicitó de la colaboración de una IPS de III nivel seleccionada, asimismo se contó con la colaboración del personal de servicios generales para recolectar la información.

La sistematización y análisis de la información la realizaron directamente las investigadoras.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

DÍAZ Fernando. Seminario Internacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos, Siglo XXI. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/acodal/xv.pdf>. Consultado en Diciembre de 2011.

HOSPITAL DONOSTIA. Guía informativa 12: Accidente-incidente en la exposición ocupacional a material biológico.. España. Disponible en: <http://www.urgenciasdonostia.org/Portals/0/Organizacion/Seguridad/Exposicion%20a%20material%20biologico.pdf>. Consultado en Mayo de 2012.

HELUANE Roxana. Accidentes por contacto con material biológico. Disponible en: <http://www.redproteger.com.ar/biblioteca/accidente/12.pdf>. Consultado en Febrero de 2012.

ICONTEC, Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y otros documentos Complementarios. GTC. GUIA TECNICA COLOMBIANA 45. Guía para la identificación de Peligros y valoración de Riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá. 2012.

IDROVO, Álvaro Javier. Estimación de la incidencia de enfermedades ocupacionales en Colombia, 1985-2000. Rev. Salud pública [online]. 2003, vol.5, n.3, pp. 263-271. ISSN 0124-0064. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0124-00642003000300003>. Consultado en Enero de 2012.

IDEAM. Instituto de hidrología, metrología y estudios ambientales. Indicadores. Disponible en: <http://institucional.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=690>. Consultado en Marzo de 2012.

MARTÍNEZ, María Del Pilar. Experiencia en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios. Fuente: In: Colombia. Universidad de Medellín; Colombia. Universidad de Antioquia; Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Memorias Congreso AIDIS. Medellín, ACODAR, nov. 1999. p.1-8, Ilusa. Idioma: Es; Es.

MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL – CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Guías ambientales de almacenamiento y transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos. 2003.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE – MINISTERIO DE SALUD. Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia. Manual de Procedimientos. 2002.

MINISTERIO DE SALUD. Resolución 00008430 de 1993. Título II, art 11, inciso b). sobre la investigación en seres humanos. Bogotá. 1993. Disponible en: [http://www.dib.unal.edu.co/promocion/etica\\_res\\_8430\\_1993.pdf](http://www.dib.unal.edu.co/promocion/etica_res_8430_1993.pdf) Consultado en Julio de 2012.

(NIOSH) National Institute for Occupational Safety and Health, Occupational Safety and Health Administration (OSHA), U.S. Coast Guard (USCG), U.S. Environmental Protection

Agency (EPA). Manual for Hazardous Waste Site Activities. 1985. Disponible en:<http://www.osha.gov/Publications/complinks/OSHG-HazWaste/all-in-one.pdf>. Consultado en Febrero de 2012.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Desechos de las actividades de atención sanitaria, Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es/index.html>. Consultado en Febrero de 2012.

OSHA Technical Manual (OTM). Hospital Investigations: Health Hazards. Section VI: Chapter1.Effective Date:1/20/1999. Disponible en: [http://www.osha.gov/dts/osta/otm/otm\\_vi/otm\\_vi\\_1.html#1](http://www.osha.gov/dts/osta/otm/otm_vi/otm_vi_1.html#1) or <http://www.osha.gov/Publications/complinks/OSHG-HazWaste/1-2.pdf>. Consultado: Marzo de 2012.

PENAGOS RINCÓN, Johan Freddy. Residuos Hospitalarios Contaminación Basuras y aprovechamiento de basuras Arauca, (Colombia). Tecnología (ciencias aplicadas) Ingeniería y operaciones afines / Engineering Unidad administrativa. Tipo de documento: Tesis/trabajos de grado – Thesis (Pregrado).2007.

PRUTHVISH, D. GOPINATH, JAYACHANDRA, Safe Management of Wastes from Health-Care Activities, WHO World Health Organization, Geneva (1999). Editado por: A. Prüss, E. Giroult, P. Rushbrook. Disponible en: <http://whqlibdoc.who.int/publications/9241545259.pdf>. Consultado en Febrero de 2012.

RESOLUCIÓN 1043 de 2006. Anexo técnico N°1. Habilitación. “Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones” Disponible en: [http://www.cundinamarca.gov.co/Cundinamarca/Archivos/fileo\\_otrssecciones/fileo\\_otrssecciones6543423.pdf](http://www.cundinamarca.gov.co/Cundinamarca/Archivos/fileo_otrssecciones/fileo_otrssecciones6543423.pdf). Consultado en Noviembre de 2012.

RINGENKNUT, Enciclopedia de Salud y seguridad en el trabajo, Riesgos de salud y seguridad en la manipulación de residuos hospitalarios. Edición inglesa, Organización Internacional del Trabajo, 1998, Edita y distribuye: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, p 97-72

SOTO, Víctor y OLANO, Enrique. Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga. Chiclayo 2002. An. Fac. med. [online]. jun. 2004, vol.65, no.2 [citado 01 Octubre 2012], p.103-110. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832004000200004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832004000200004&lng=es&nrm=iso). ISSN 1025-5583. Consultado en Mayo de 2012.

SUAREZ Q, Carmen Yanette and ALVAREZ QUINTERO, Patricia. Epidemiología e historia natural de la hepatitis B. Rev Col Gastroenterol [online]. 2009, vol.24, suppl.1, pp. 4s-12s. ISSN 0120-9957.

## 14. ANEXOS

### ANEXO A Operacionalización de las variables

No.	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA DE LA VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CARACTERÍSTICA DE LA VARIABLE
<b>ENCUESTA DE CONDICIONES DE TRABAJO AL PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES</b>					
<i>Datos personales</i>					
1	Sexo	División del género humano en dos grupos hombre / mujer del encuestado.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Hombre - Mujer
2	Edad	Tiempo transcurrido en años a partir del nacimiento de un individuo hasta la fecha actual.	Cuantitativa	Razón / Continua	Edad cumplida en años
3	Estudios realizados	Grado más alto de estudios que una persona ha cursado y ha concluido.	Cualitativa	Nominal / Politémica	Educación realizada: Primaria Bachillerato Técnico/Tecnólogo Universitario Postgrado Ninguno
<i>Datos laborales</i>					
1	Contrato con la empresa	Tipo de contrato con la empresa	Cualitativa	Nominal / Politémica	Contrato con la empresa: Fijo, indefinido, obra o labor, Prest. Serv. Aprendizaje, ocasional
2	Tiempo laborando en la clínica	No. De días, meses o años laborando en la Clínica	Cuantitativa	Razón / Discreta	No. Días, meses, años laborando en la clínica
3	Tiempo laborando con Residuos Peligrosos Hospitalarios (Experiencia total)	No. De días, meses, años desarrollando la actividad con Residuos peligrosos	Cuantitativa	Razón / Discreta	No. Días, meses, años de experiencia total manipulando residuos peligrosos hospitalarios
4	Horas por semana laboradas	Horas/semana laborada	Cuantitativa	Razón / Discreta	No. Horas/semana
5	Agilidad con que desarrolla el trabajo	Capacidad de realizar las labores de recolección, transporte y disposición interna de RESPEL de manera rápida, sin que su desarrollo se vea entorpecido.	Cualitativa	Nominal / Politémica	Forma de realizar la labor: Lento y con calma, Medio, Rápido y de afán
6	Orden de desarrollo de las tareas y el método de trabajo	Elección o modificación del orden para desarrollar labores de recolección, transporte y disposición interna de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Politémica	Si, siempre que quiero, A veces, Nunca
7	Posturas adoptadas regularmente	Posturas adoptadas durante las labores recolección, transporte y disposición interna de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Politémica	Posturas adoptadas: De pie, De pie caminando con frecuencia, De pie con rodillas flexionadas, Sentado, Sentado levantándose con frecuencia, Arrodillado – cuclillas Otros. Cuáles?
8	Elementos utilizados para desarrollar el trabajo	Herramienta o equipo para desarrollar las labores recolección, transporte y disposición interna de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Politémica	Tipo de herramienta empleada en la labor
9	Vacunación	Cuenta con vacunas que lo protejan de enfermedades relacionadas a la manipulación de RESPEL como hepatitis B, tétanos y tifoidea.	Cualitativa	Nominal / Politémica	Tipos de vacunas contra: Hepatitis B, Tétanos, Tifoidea

1	Conocimiento concepto de RESPEL	Conocimiento del concepto de Residuo Peligro (RESPEL) por parte del personal de servicios generales	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
2	Información al personal de servicios generales sobre los peligros específicos de su puesto de trabajo	Información a los trabajadores sobre los peligros específicos de su puesto de trabajo	Cualitativa	Nominal / Politómica	Momento en que suministran información de los peligros de su trabajo: En la inducción, al entrar a laborar, Transcurrido un tiempo, No he recibido esa información, Ya tenía conocimientos previos
3	Capacitaciones o instrucciones (teórica o práctica) acerca de su trabajo con el manejo de Residuos Peligrosos Hospitalarios	Capacitar (teórica o práctica) a los trabajadores acerca del manejo de Residuos Peligrosos Hospitalarios (RESPEL)	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
4	Temas de capacitación	Temas en los que el trabajador ha sido capacitado	Cualitativa	Nominal / Politómica	Programas y actividades para el manejo integral de RESPEL, Responsabilidades asignadas, Legislación ambiental, Riesgos a la salud por el inadecuado manejo de RESPEL, Riesgos ambientales por el inadecuado manejo de RESPEL, Separación y clasificación de RESPEL, Recolección, transporte y almacenamiento de RESPEL, Tratamiento y disposición final de RESPEL, Plan de Contingencia, Uso e importancia de los EPP's, Hojas de datos de Seguridad (MSDS), Etiquetas de identificación de RESPEL, Técnicas de autocuidado, Lavado de manos y desinfección, Técnicas de lavado y desinfección de áreas, Conductas en bioseguridad, Ruta sanitaria, Seguridad industrial y salud ocupacional, Diligenciamiento de formatos RH1.
5	Evaluación de capacitaciones recibidas	Evaluación de las capacitaciones a los trabajadores que realizan recolección, transporte y disposición interna de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
6	Utilidad de capacitaciones	Utilidad de las capacitaciones realizadas a los trabajadores que realizan recolección, transporte y disposición interna de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
7	Periodicidad de las capacitaciones de RESPEL	Tiempo de la periodicidad con las que se realizan capacitaciones de RESPEL a los trabajadores.	Cualitativa	Nominal / Politómica	Rangos: Una vez al año, Cada 5 a 6 meses, Cada 2 a 4 meses, Cada mes o menos.
8	Calificación de capacitaciones recibidas	Capacidad de comprensión de los participantes (trabajadores) frente a las capacitaciones.	Cualitativa	Nominal / Politómica	Muy buena dinámica de mi aporte y entendí el tema, Buena entendí el tema, Aceptable me quedaron dudas del tema, Regular no estaba claro el tema, Mala monótona y no entendí el tema.
9	Aplicación de información o instrucciones en el desarrollo de su trabajo por exigencias del supervisor	Aplica la información, recomendaciones o instrucciones dadas en las capacitaciones y en el desarrollo de su trabajo por exigencias del supervisor.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No

<i>Elementos de protección personal (EPP's) - dotación</i>					
1	Elementos de protección personal (EPP's) –dotación utilizado durante su jornada de trabajo	EPP utilizado en las labores de recolección, transporte y disposición interna de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Politómica	Tipo de EPP empleado en la labor: Ropa de trabajo, Calzado de cuero, Botas caucho, Impermeable, Guantes (caucho, látex, nitrilo), Tapabocas filtro, Gafas anti salpicaduras, Tapa oídos, Cofia, Pechera o peto.
2	Necesidad de uso de los elementos de protección personal	Utilidad de uso de los EPP en las labores de recolección, transporte y disposición interna de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Politómica	Siempre, Cuando sea necesario y acorde a la actividad, Cuando hay inspecciones o control del jefe, Nunca.
3	Suministro de dotación y EPP's	Entrega de dotación y EPPS	Cualitativa	Nominal / Politómica	Una vez al año, Cada 5 a 6 meses, Cada 2 a 4 meses, Cada mes o menos, Cuando la solicita.
4	Conocimiento de las consecuencias del NO uso de EPP's	Conocimiento del personal de las consecuencias del no uso de EPPs en las labores de recolección, transporte y disposición interna de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Politómica	Finalización del contrato, Llamados de atención, Lesiones, enfermedades o muerte, Todas las anteriores, Ninguna.
5	Motivos más comunes de NO uso de EPP's	Motivos más comunes de NO uso de EPP's, según el personal que realiza recolección, transporte y disposición interna de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Politómica	Rotos o deteriorados, No aptos para la función a desarrollar, Molestias en el uso, Pérdida o robo No saber cómo usarlos, No le ve importancia.
6	Necesidad de capacitación acerca del uso y cuidado de los EPP's	Necesidad de capacitación en uso de EPPs.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
7	Observaciones tomadas en cuenta por jefe o supervisor en cuanto a quejas Inconvenientes con EPP's	Observaciones o quejas con algún EPP's al jefe o supervisor en el desarrollo de las labores.	Cualitativa	Nominal / Politómica	SI, NO, No he tenido inconvenientes con mis EPP's, No le comento a mi supervisor/jefe mis inconvenientes.
<i>Separación de residuos peligrosos</i>					
1	Claridad en la separación de residuos y el código de colores establecido (canecas de colores).	Entendimiento del trabajador en la separación de residuos.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
2	Especificaciones básicas que debe cumplir cada caneca, guardián o bolsa para la recolección de RESPEL	Especificaciones de contenedores de RESPEL.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
3	Separación manual de residuos	El trabajador debe realizar separación secundaria de RESPEL por insuficiencia en la separación primaria.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No

<i>Recolección y transporte de residuos peligrosos</i>					
1	Recolección de los RESPEL de las áreas generadoras.	Al recoger los RESPEL de las áreas generadoras, lo hace según la ruta sanitaria establecida, áreas y hora en las que se encuentre o no tienen ningún orden en la recolección	Cualitativa	Nominal / Politómica	La ruta sanitaria (áreas y horarios establecidos), Según el área y la hora que en que se encuentre, No tiene ningún orden para la recolección.
2	Identificación de la ubicación de ruta sanitaria (cartelera, afiches, etc.)	El trabajador ubica fácilmente la ruta sanitaria	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
3	Etiqueta de identificación	Diligenciamiento de etiqueta de identificación de RESPEL por parte de los trabajadores de servicios generales.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
4	Medio o herramienta de transporte para la recolección de RESPEL	Herramientas de transporte para la recolección de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Politómica	Tipo de herramienta empleada en la labor: Contenedor móvil rígido con etiqueta de identificación, cargados manualmente, Carretilla, Otro.
<i>Almacenamiento (disposición interna) de residuos peligrosos hospitalarios</i>					
1	Frecuencia de tiempo en la que recibe inspección por parte de su supervisor/jefe, responsable de mantenimiento y/o gestión ambiental de la forma en que se almacenan los RESPEL	Cada cuanto tiempo recibe el trabajador inspección del almacenamiento de RESPEL.	Cuantitativa	Razón / discreta	Número de días, meses o años
2	Clasificación de RESPEL durante su almacenamiento según características	Conocimiento del trabajador para almacenar RESPEL dependiendo de sus características de peligrosidad.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
3	Registro de pesaje de RESPEL	El trabajador diligencia algún tipo de formato de pesaje de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
4	Extintores, salida de emergencia, hojas de datos de seguridad, etc.	El trabajador ubica fácilmente los extintores, salida de emergencia, hojas de datos de seguridad, etc., en el área de almacenamiento.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
5	Procedimiento estandarizado para limpieza y desinfección general del área de almacenamiento	Aplica procedimiento estandarizado para limpieza y desinfección del área de almacenamiento por parte del personal de servicios generales.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No

Accidentabilidad					
1	Ocurrencia de accidentes con residuos peligrosos	Ocurrencia de un suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo con RESPEL, y que produzca en una lesión orgánica, perturbación funcional, psiquiátrica o invalidez.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
2	Ocurrencia de accidentes previos con residuos peligrosos	Accidentes previos ocurridos con RESPEL en la clínica.	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
3	Relación del accidente ocurrido	Situaciones que relacionan el accidente causado por RESPEL	Cualitativa	Nominal / Politémica	Resbalones y caídas, Quemaduras por contacto con sustancias peligrosas, Irritación de vías respiratorias, Laceraciones, cortadas y/o pinchazos, Derrames, Salpicaduras, irritaciones oculares, Intoxicación por inhalación de sust. peligrosas, Micosis (hongos en la piel-uñas) Intoxicación por ingestión de sust., Otro.
4	Divulgación de accidentes con RESPEL	Divulgación de accidentes al personal que realiza las labores de recolección, transporte y disposición interna de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
5	Medidas correctivas para evitar ocurrencia del accidente	Medidas correctivas para evitar ocurrencia del accidente	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No
6	Causas principales de accidentes con residuos peligrosos	Principales causas de accidentes con residuos peligrosos (1 más importante, 2 medio y 3 siendo la menos importante) consideradas por los trabajadores.	Cualitativa	Ordinal	Introducir las manos en bolsas con RESPEL Pasar residuos de un recipiente a otro No lavado y desinfección de manos después del contacto con RESPEL Áreas de trabajo en malas condiciones Inadecuada separación de RESPEL Falta de capacitación en las actividades de trabajo (procedim.) No uso de EPP's, inadecuado o en malas condiciones Esfuerzos o posturas prolongadas Inhalación de gases y polvos generados de los RESPEL Contacto directo con sustancias peligrosas Envases no aptos para la recolección de RESPEL
7	Reporte de accidente laboral	En caso de presentarse un accidente laboral a quien reporta lo ocurrido.	Cualitativa	Nominal / Politémica	Jefe directo, Recursos humanos, ARP, No sabe, No lo reporta.
8	Comentarios	Comentarios propuesto por los trabajadores que realizan la recolección, transporte y disposición interna de RESPEL	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Si / No

FUENTE: Autoras.



## ANEXO B Consentimiento informado

El propósito de este consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por las ingenieras Luisa Rincón y Jenny Moreno, de la especialización en Salud Ocupacional de la Pontificia Universidad Javeriana. La meta de este estudio es verificar los riesgos ocupacionales en los trabajadores que realizan recolección, transporte y disposición interna de los residuos peligrosos hospitalarios.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder y diligenciar preguntas en una encuesta. Esto tomará aproximadamente 10 a 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será de carácter confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación de tipo académica. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las encuestas se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su amable participación.

---

Yo \_\_\_\_\_ identificado con CC N° \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ . Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por las ingenieras Luisa Rincón y Jenny Moreno, de la especialización en Salud Ocupacional de la Pontificia Universidad Javeriana. Doy Fe de que he sido informado (a) de la meta de este estudio descrita anteriormente.

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 10 a 15 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a la Ingeniera Jenny Moreno al teléfono 304 3075560 o Luisa Rincón al 3118537706.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a la ingeniera Jenny Moreno al teléfono anteriormente mencionado.

-----  
Nombre del Participante  
(En letras de imprenta)

Firma del Participante

Fecha

## ANEXO C Encuesta de condiciones de trabajo al personal de servicios generales que manipula residuos peligrosos hospitalarios en la unidad de cuidados intensivos de una IPS de III nivel en Bogotá D.C.

1. Datos personales :			
<b>1.1 Nombre y Apellidos:</b>			
<b>1.2 Sexo:</b>		<b>1.3 Edad:</b>	
HOMBRE			
MUJER			
<b>1.4 Estudios realizados:</b>			
Primaria			
Bachillerato			
Técnico/Tecnólogo			
Universitario			
Ninguno			
2. Datos laborales :			
<b>2.1 Cargo:</b>			
<b>2.2 Tipo de contrato:</b>		<b>2.3 Tiempo laborando con la Institución:</b>	
Fijo		< a 30 años	
Indefinido		De 31 a 35 años	
Obra o labor		De 36 a 40 años	
Prestación de Servicios		De 41 a 45 años	
Aprendizaje		<b>2.5 Cuántas horas por semana trabaja normalmente:</b>	
Ocasional		Horas Semana	
<b>2.4 Tiempo laborando con residuos peligrosos hospitalarios en la empresa: (Experiencia)</b>			
De 0 a 5 años		De 12 a 21 hrs semanales	
De 6 a 11 años		De 22 a 33 hrs semanales	
De 12 a 16 años		De 34 a 45 hrs semanales	
De 17 a 22 años		De 46 a 57 hrs semanales	
<b>2.6 ¿Desarrolla su trabajo de forma?:</b>		<b>2.7 ¿En su trabajo puede elegir o modificar el orden de las tareas y el método de trabajo?</b>	
Lenta y con calma		Si siempre que quiero	
Normal		A veces	
Rápida y de afán		Nunca	
<b>2.8 Para el desarrollo de su actividad ¿cuales son las posturas que debe adoptar regularmente?:</b>		<b>2.9 Señale con cual de estos elementos realiza su trabajo:</b>	
De pie		Herramientas manuales	
De pie, Caminando con frecuencia		Herramientas eléctricas, mecánicas o neumáticas	
De pie, Con rodillas flexionadas		Equipos para el traslado manual de cargas	
Sentado		(Carretillas, camillas, bandejas, elevación de	
Sentado, Levantándose con frecuencia		Otros	
Arrodillado - Cudillias			
Otras:			
<b>2.10 Marque con una (X). ¿Se encuentra vacunado contra?:</b>			
Hepatitis B			
Tétanos			
Tifoidea			
3. Formación - Capacitación:			
<b>3.1 Sabe ¿que es un RESPEL?:</b>		<b>3.2 ¿Ha recibido información sobre los peligros específicos de su puesto de trabajo?:</b>	
No		Si	
<b>3.3 ¿Ha recibido capacitaciones o instrucciones (teórica o práctica) a cerca de su trabajo con el manejo de Residuos Peligrosos Hospitalarios (RESPEL)? Si la respuesta es NO pase al numeral 4.</b>		En la inducción, al entrar al laborar	
		Transcurrido un tiempo	
		No he recibido esa información	
		Ya tenía conocimientos previos	
Si			
No			

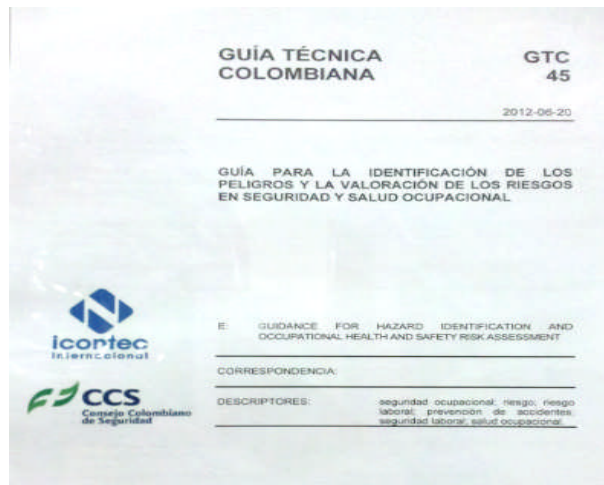
3.4 ¿En cuáles de los siguientes temas a recibido capacitación? (Puede marcar mas de una opción):				
Programas y actividades para el manejo integral de RESPEL				
Responsabilidades asignadas				
Legislación ambiental				
Riesgos a la salud por el inadecuado manejo de RESPEL				
Riesgos ambientales por el inadecuado manejo de RESPEL				
Separación y clasificación de RESPEL				
Recolección, transporte y almacenamiento de RESPEL				
Tratamiento y disposición final de RESPEL				
Plan de Contingencia				
Uso e importancia de los EPP's				
Hojas de datos de Seguridad (MSDS)				
Etiquetas de identificación de RESPEL				
Técnicas de autocuidado				
Lavado de manos y desinfección				
Técnicas de lavado y desinfección de áreas				
Conductas en bioseguridad				
Ruta sanitaria				
Seguridad industrial y salud ocupacional				
Diligenciamiento de formatos RH1				
<b>3.5 ¿Le han evaluado las capacitaciones recibidas?:</b>		<b>3.6 ¿Cree usted que le han sido útiles las capacitaciones?:</b>		
Si		Si		
No		No		
		Porque		
<b>3.7 ¿Cada cuánto recibe capacitaciones en relación a su trabajo con Residuos Peligrosos?:</b>		<b>3.8. ¿Como califica las capacitaciones recibidas?:</b>		
De 0 a 1 mes		Muy buena, dinámica, di mi aporte y entendí el tema		
De 2 a 3 meses		Buena, entendí el tema		
De 3 a 4 meses		Aceptable, me quedaron dudas del tema		
De 4 a más		Regular, no estaba claro el tema		
		Mala, monótona y no entendí el tema		
<b>3.9 ¿Su supervisor o jefe le exige aplicar la información, recomendaciones o instrucciones dadas en las capacitaciones en el desarrollo de su trabajo?:</b>				
Si				
No				
4. Elementos de protección personal (EPP's) - dotación				
<b>4.1 ¿Cuáles de los siguientes elementos de protección personal (EPP's) – dotación, utiliza usted durante su jornada de trabajo? Marque mas de una, si corresponde:</b>			<b>4.2 ¿Cuándo cree usted que es necesario utilizar los elementos de protección personal?:</b>	
Ítem	Recolección	Transporte		Disposición Interna
Ropa de trabajo				Siempre Cuando sea necesario y acorde a la actividad Cuando hay inspecciones o control del jefe Nunca
Calzado de cuero				
Botas de caucho				
Impermeable				
Guantos látex – caucho – nitrilo				
Tapabocas filtro				
Gafas de protección a salpicaduras				
Tapa oídos				
Cofia				
Pechera o peto				
<b>4.3 Marque con una (X) ¿Cada cuánto le suministran?:</b>			<b>4.4 ¿Sabe usted cuales son las consecuencias de NO usar los Elementos de Protección Personal?:</b>	
Ítem	Elementos de Protección Personal	Dotación	Finalización del contrato	
De 0 a 2 meses			Ulamados de atención	
De 3 a 5 meses			Lesiones, enfermedades o muerte	
De 6 a 8 meses			Todas las anteriores	
De 9 a 12 meses			Ninguna	
<b>4.5 ¿Cuáles cree que son los motivos más comunes de NO usar los Elementos de Protección Personal?:</b>			<b>4.6 ¿Considera necesaria una capacitación acerca del uso y cuidado de los Elementos de Protección Personal?:</b>	
Rotos o deteriorados				
No aptos para la función a desarrollar				
Molestias en el uso				
Pérdida o robo				
No saber cómo usarlos				
No le ve importancia			Si No	
<b>4.7 ¿Cuándo ha tenido inconvenientes con algún Elemento de Protección Personal, su jefe o supervisor toma en cuenta sus observaciones o quejas?:</b>				
No				
Si				
No he tenido inconvenientes con mis Elementos de Protección Personal				
No le comento a mi supervisor/jefe mis inconvenientes				

5. Separación de los residuos peligrosos:	
5.1 ¿Tiene clara la adecuada separación de residuos y el código de colores establecido (canevas de colores)? :	5.2 ¿Conoce las especificaciones básicas que debe cumplir cada caneca, guardián o bolsa para la recolección de RESPEL? :
Si	Si
No	No
5.3 ¿Usted debe realizar alguna separación de residuos?:	
Si	
No	
Porque:	
6. Recolección y transporte de residuos peligrosos:	
6.1 Al recoger los RESPEL de las áreas generadoras, lo hace acorde:	6.2 ¿Identifica fácilmente la ubicación de la ruta sanitaria (cartelera, afiches, etc.):?
La ruta sanitaria (áreas y horarios establecidos)	Si
Según el área y la hora que en que se encuentre	No
No tiene ningún orden para la recolección	
6.3 Al momento de recoger (la bolsa, guardián o caneca), ¿debe usted diligenciar algún tipo de etiqueta de identificación de RESPEL?	
Si	
No	
Porque debe hacerlo	
6.4 ¿Qué medio o herramienta de transporte utiliza para la recolección de RESPEL hasta el sitio de almacenamiento temporal?:	6.5 Cuando usted transporta los Residuos Peligrosos hacia su almacenamiento temporal, evidencia alguna de las siguientes situaciones:
Contenedor móvil, rígido, con etiqueta de identificación	Desnivel del suelo
Carretilla	Ausencia de rampas o ascensores
Se cargan manualmente	Orden y aseo inadecuado en las áreas generadoras
Otros	Medio de transporte de RESPEL en mal estado
	Generación de derrames o bolsas rotas
7. ALMACENAMIENTO (DISPOSICIÓN INTERNA) DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS	
7.1 Cada cuanto recibe inspección por parte de su supervisor/jefe, responsable de mantenimiento y/o gestión ambiental acerca de la forma en que se almacenan los RESPEL:	7.2 Según el tipo de residuo peligroso, ¿Sabe usted la forma en que debe almacenarse dependiendo de sus características:
Diaria	Si
Semanal	No
Mensual	
Annual	
No recibe	
Número	
7.4 ¿Ubica fácilmente en el área de almacenamiento: extintores, salida de emergencia, hojas de datos de seguridad, etc. ?:	7.3 ¿Diligencia algún tipo de formato de pesaje de Residuo Peligroso (RESPEL)?:
Si	Si
No	No
	7.5 ¿Aplica algún procedimiento para la limpieza y desinfección general del área de almacenamiento de Residuo Peligroso (RESPEL)?
	Si
	No
8. ACCIDENTABILIDAD	
8.1 ¿Le ha ocurrido algún tipo de accidente al manipular residuos peligrosos hospitalarios?:	8.2 ¿Sabe de algún accidente por manipulación de residuos peligrosos, que haya ocurrido antes en la institución? Si su respuesta es no pase a la pregunta 8.6
Si	Si
No	No
Explique Brevemente Porque:	Explique Brevemente Porque:
8.3 El accidente descrito anteriormente, por manipulación de residuos peligrosos hospitalarios esta relacionado con alguno de los siguientes factores:	8.4 Posterior a la ocurrencia del (los) accidente (s) con residuos peligrosos, ¿le fueron divulgados o dados a conocer a usted y a sus compañeros de trabajo, las causas y consecuencias de los mismos, asimismo su forma de
Resbalones y caídas	Si
Quemaduras por contacto con sustancias químicas y peligrosas	No
Irritación de vías respiratorias	
Laceraciones, Cortadas y/o Pinchazos	8.5 ¿Se tomaron las medidas correctivas para evitar que se repita este tipo de accidentes?:
Derrames	Si
Salpicaduras, irritaciones oculares	No
Intoxicación por inhalación de sustancias peligrosas	
Micosis (Hongos, piel - uñas)	
Intoxicación por ingestión de sustancias peligrosas	
Otro - Cual?	

8.6 ¿Cuáles considera que son las causas de accidentes con residuos peligrosos?, escoja sólo 3 opciones y marque su número, siendo 1 la más importante y 3 la menos importante:	8.7 ¿En caso de sufrir accidente laboral a quien lo reporta?:
Introducir las manos en bolsas con residuos peligrosos	Jefe Inmediato
No lavado y desinfección de manos después del contacto con residuos peligrosos	Recursos Humanos
Áreas de trabajo en malas condiciones	ARL
Inadecuada separación de residuos peligrosos	No sabe
Falta capacitación y entrenamiento en actividades de trabajo o procedimientos de trabajo.	No Lo reporta
No uso de Elementos de Protección Personal inadecuado o en malas condiciones	8.8 ¿Quisiera agregar algún comentario sobre la encuesta?
Esfuerzos y posturas prolongadas	
Inhalación de Gases y polvos generados de los residuos peligrosos	Si
Contacto directo con sustancias peligrosas	No
Envases no aptos para la recolección de residuos peligrosos	Cuál?

**ANEXO D. Matriz de identificación de peligros y riesgos basada en GTC 45 para personal de servicios generales en el servicio UCI de una IPS DE III nivel en BOGOTÁ D.C.**

ACTIVIDAD	PELIGRO			POSIBLE EFECTO	CONTROLES EXISTENTES	EXPUESTOS	HORAS EXPUESTAS / DÍA	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP=ND*NE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR=NP*NC)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	CONTROLES SUGERIDOS				
	CLASIFICACIÓN	INDICADOR DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN													ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	ADMINISTRATIVOS - SEÑALIZACIÓN	EPP's



GTC 45 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. 2012. Segunda Edición. Colombia.

## TABLAS DE VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL - ADAPTADO DE GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 45 SEGUNDA ACTUALIZACIÓN (2012-06-20)

**Tabla No. 1: Nivel de Deficiencia (ND)**

Nivel de Deficiencia	Valor ND	Significado
Muy alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligros que determina(n) como posible la generación de incidentes, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambas.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligros que pueden dar lugar a incidentes significativos, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja o ambas.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a incidentes poco significativos o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambas.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado peligro o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambas. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención (IV), Tabla 8.

**Tabla No. 2: Nivel de Exposición (NE)**

Nivel de Exposición	Valor NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por tiempos cortos.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

**Tabla No. 3: Nivel de Probabilidad (NP = ND\*NE)**

Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Probabilidad (NP=ND*NE)	Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de Deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

**Tabla No. 4: Interpretación Nivel de Probabilidad**

Nivel de Probabilidad	Valor NP	Significado
Muy alto (MA)	40 - 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	20 - 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	8 - 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	4 - 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

**Tabla No. 5: Nivel de Consecuencia (NC)**

Nivel de Consecuencia	Valor NC	Significado / Daños personales
Mortal o Catastrófica (M)	100	Muerte(s).
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

**Tabla No. 6: Nivel de Riesgo (NR = NP\*NC)**

Nivel de Consecuencia (NC)	Nivel de Riesgo (NR=NP*NC)	Nivel de Probabilidad (NP)			
		40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2
Nivel de Consecuencia (NC)	100	I 14000 - 2400	II 2000 - 1000	III 800 - 600	IV 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	II 1200 - 600	III 480 - 360	IV 240 - 120
	25	I 1000 - 600	II 500 - 250	III 200 - 150	IV 100 - 50
	10	I 400 - 240	II 200	III 80 - 60	IV 40 - 20

**Tabla No. 7: Interpretación Nivel de Riesgo**

Nivel de Riesgo	Valor NR	Significado
I	4000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

**Tabla No. 8: Aceptabilidad del riesgo**

Nivel de Riesgo	Significado
I	No aceptable (NA)
II	No aceptable o aceptable con control específico. (NA/AC)
III	Mejorable (M)
IV	Aceptable (A)

**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES QUE REALIZAN RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN INTERNA DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UNA IPS DE III NIVEL**

EMPRESA: CLÍNICA ELIASUD S.A	FECHA DE EJECUCIÓN: 06 DE NOVIEMBRE DE 2012	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA - BOGOTÁ D.C.
ÁREA DE TRABAJO: CHAFNERO	EQUIPO DE TRABAJO: JENNY MORENO Y LUISA FERNANDA RINCÓN O.	VERSIÓN: 01

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE TRABAJO: GENERACIÓN, RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS**

ACTIVIDAD	PELIGRO			POSIBLE EFECTO	CONTROLES EXISTENTES	EXPUES- TOS	HORAS EXPUES- TOS / DÍA	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP-ND*NE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR=NP*NC)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	CONTROLES SUGERIDOS			
	CLASIFICACIÓN	INDICADOR DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN													ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	ADMINISTRATIVOS / SEÑALIZACIÓN
1. Recolección residuos peligrosos hospitalarios: Posterior a la generación, los residuos peligrosos hospitalarios son seleccionados según sus características y separados en contenedores específicos, para que el personal de servicios generales los recoja acorde horarios establecidos en una lista diaria.	QUÍMICO	Gasas y vapores	Generación de gases y vapores provenientes residuos peligrosos hospitalarios químicos.	Iritación del sistema respiratorio, obstrucción de la vía aérea y ruptura de la membranas, desarrollo de edema pulmonar e insuficiencia respiratoria aguda, hasta la muerte.	Charlas de seguridad, uso de EPP's.	12	8	2	2	4	BAJO	25	100	II	MEJORABLE	Áreas con ventilación constante (natural o mecánica), Buenas prácticas para el cerramiento de bolsas y envases.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Rutas sanitarias. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros químicos y riesgos por emisión de gases y vapores.	Uso permanente de tapabocas, N95 (filtro de alta eficiencia 90% o superior), con aprobación NIOSH efectividad contra partículas aerosoles - tipo de aceites.	
		Líquidos	Contacto con residuos peligrosos hospitalarios químicos líquidos, provenientes de equipos biomédicos y procedimientos.	Quemaduras, irritación de piel, dermatitis, absorción tóxica de sustancias químicas líquidas a través de la piel a la corriente sanguínea por lo que pueden afectar distintas partes del organismo.	Charlas de seguridad, uso de EPP's.	12	8	6	2	12	ALTO	25	300	II	NO ACEPTABLE / ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Apropiamiento de sustancia química provenientes de equipos biomédicos y procedimientos.	Mantenimiento e inspecciones planeadas de máquinas y equipos biomédicos, certificado del proveedor. Devolución de residuo al controlista o casa matriz.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas N95 de alta eficiencia, certificados NIOSH.	
	BIOLOGICO	Exposición a microorganismos	Contacto con envases contaminados con residuos peligrosos hospitalarios o riesgo biológico.	Represión del sistema inmune, problemas gastrointestinales, infecciones, cefaleas, enfermedades micobacterias, hasta la muerte.	Charlas de seguridad, uso de EPP's.	12	8	6	3	18	ALTO	60	1080	I	NO ACEPTABLE	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros de riesgo biológico.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros de riesgo biológico.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas N95 de alta eficiencia, certificados NIOSH.	
		Herramientas y equipos	Inadecuado embalaje (bolsas o envases) del residuo peligroso químico, derrames de sustancias químicas líquidas.	Iritación por absorción cutánea, información, quemaduras y ampollas de la zona expuesta. Exposición crónica puede provocar daños permanentes al sistema nervioso.	Uso de vehículo manual para el transporte de residuos EPP'S	12	8	6	4	24	MUY ALTO	25	600	I	NO ACEPTABLE	Verificación de tabla de compatibilidades. Evitar acumulación de residuos.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de autocuidado la adecuada forma de embalaje de residuos peligrosos hospitalarios.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas N95 de alta eficiencia, certificados NIOSH.	
	MECÁNICO	Contacto con elementos cortos punzantes	Manipulación de bolsas con ampollas de vidrio en mal estado (derrames, rotas o vacías), guantes mal tapados o excoriados en capacidad. Inadecuada separación de residuos corpúsculos.	Atracciones cutáneas, nevusas, enfermedades del sistema inmune, infecciones, contagio de enfermedades por peligrosos sanguíneos, hasta la muerte.	Uso de guantes, EPP'S.	12	8	10	4	40	MUY ALTO	60	2400	I	NO ACEPTABLE	Embaces aptos y de mayor capacidad para recolección de residuos corpúsculos de ampollas de medicamentos.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión de capacidad de guantes. Formación de prácticas de autocuidado al personal de servicios generales.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas N95 de alta eficiencia, certificados NIOSH.	
		Levantamiento de cargas	Levantamiento y manipulación permanente de envases y bolsas de residuos peligrosos.	Deterioro del sistema muscular esquelético, dolor en zona lumbar, cefaleas, cansancio, fatiga, fracturas y/o otros.	Pausas activas	12	8	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE / ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	
	BIOMECÁNICO	Postura prolongada	Posición en bipedestación constante durante recorridos por la recolección de residuos.	Atracciones del sistema muscular, cefaleas, cansancio, fatiga, y/o otros.	No se evidencia	12	8	2	2	4	BAJO	10	40	II	MEJORABLE	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	
		Movimiento repetitivo	Movimiento constante de articulaciones superiores al recoger y dejar bolsas o envases de residuos peligrosos.	Atracciones del sistema muscular, cefaleas, cansancio, fatiga, y/o otros.	No se evidencia	12	8	2	2	4	BAJO	10	40	II	MEJORABLE	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	
	LOCATOS	Orden y aseo	Orden inadecuado de las instalaciones de recolección	Caidas, fracturas, lesiones musculares, tropiezos.	Barrido, limpieza y desinfección de áreas, protocolos de bioseguridad.	12	8	6	2	12	ALTO	10	120	II	MEJORABLE	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Limpieza y mantenimiento de áreas. Campañas de orden aseo en áreas.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Limpieza y mantenimiento de áreas. Campañas de orden aseo en áreas.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Limpieza y mantenimiento de áreas. Campañas de orden aseo en áreas.	
	2. Transporte interno de residuos peligrosos hospitalarios: Para el transporte interno de residuos peligrosos hospitalarios, el personal de servicios generales utiliza un contenedor móvil, con tapa e identificado para tal labor.	QUÍMICO	Gasas y vapores	Generación de gases y vapores durante el corto almacenamiento en el contenedor móvil de sustancias químicas y peligrosas.	Iritación del sistema respiratorio, obstrucción de la vía aérea y ruptura de la membranas, desarrollo de edema pulmonar e insuficiencia respiratoria aguda, hasta la muerte.	Uso de tapabocas	12	8	2	2	4	BAJO	10	40	II	MEJORABLE	Áreas con ventilación constante (natural o mecánica), Buenas prácticas para el cerramiento de bolsas y envases.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Rutas sanitarias. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros químicos y riesgos por emisión de gases y vapores.	Uso permanente de tapabocas, N95 (filtro de alta eficiencia 90% o superior), con aprobación NIOSH efectividad contra partículas aerosoles - tipo de aceites.
BIOLOGICO			Exposición a microorganismos	Contacto con envases contaminados con residuos peligrosos hospitalarios o riesgo biológico.	Represión del sistema inmune, problemas gastrointestinales, infecciones, cefaleas, enfermedades micobacterias, hasta la muerte.	Charlas de seguridad, uso de EPP's.	12	8	6	3	18	ALTO	80	1080	I	NO ACEPTABLE	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros de riesgo biológico.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros de riesgo biológico.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas N95 de alta eficiencia, certificados NIOSH.
MECÁNICO		Herramientas y equipos de transporte	Contenedor móvil en mal estado o suficiente mantenimiento, exceso capacidad.	Traumas y lesiones de variada severidad (golpeamientos) heridas abiertas y cerradas, laceraciones.	Limpieza general después de cada ruta sanitaria.	12	8	6	2	12	ALTO	10	120	II	MEJORABLE	Cambiar y/o reponer equipos de transporte de residuos en mal estado o según desgaste.	Realizar mantenimiento permanente a equipos de transporte de residuos. Evitar acumulación de residuos.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros de riesgo biológico. Rutas sanitarias.	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.
		BIOMECÁNICO	Transporte de cargas	Sobrecargas por transporte y arrastre del contenedor móvil, exceso de peso y cantidad de bolsas y envases de residuos peligrosos hospitalarios.	Deterioro del sistema muscular esquelético, dolor zona lumbar, cefaleas, cansancio, fatiga, fracturas, otros.	Uso accesorios. Pausas activas.	12	8	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE / ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	
PSICOSOCIAL		Condiciones de la tarea	Carga mental debido a la velocidad, complejidad, atención y agotamiento de tiempo, durante la actividad. Contenido de la tarea y su nivel de responsabilidad por la seguridad y salud de otros.	Intimidación, cansancio, alteraciones en el sistema nervioso, incremento de conductas no saludables (beber, fumar), ansiedad, desórdenes alimenticios, ataques cardíacos.	Pausas activas. Trabajo por turnos.	12	8	2	3	6	MEDIO	10	60	II	MEJORABLE	Formación al personal en prácticas de vida saludable. Periodos de vacaciones y descanso.	Formación al personal en prácticas de vida saludable. Periodos de vacaciones y descanso.	Formación al personal en prácticas de vida saludable. Periodos de vacaciones y descanso.	
LOCATOS		Orden y aseo	Áreas e instalaciones con obstáculos.	Caidas, fracturas, lesiones musculares, tropiezos.	Barrido, limpieza y desinfección de áreas	12	8	6	2	12	ALTO	10	120	II	MEJORABLE	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Limpieza y mantenimiento de áreas. Campañas de orden aseo en áreas.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Limpieza y mantenimiento de áreas. Campañas de orden aseo en áreas.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Limpieza y mantenimiento de áreas. Campañas de orden aseo en áreas.	
		Instalaciones y techos	Deterioro en infraestructuras, defectos en pisos y pasillos.	Caidas, fracturas, lesiones musculares, tropiezos.	No se evidencia	12	8	6	3	18	ALTO	25	450	I	NO ACEPTABLE / ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Adecuación de áreas, según protocolos de bioseguridad.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas.	



QUÍMICO	Gasos y vapores	Generación de gases y vapores provenientes del almacenamiento temporal de sustancias químicas y peligrosas.	Irritación del sistema respiratorio, obstrucción de la vía aérea y ruptura de la membranas, desarrollo de edema pulmonar e insuficiencia respiratoria aguda, hasta la muerte.	Uso de tapabocas	12	8	10	3	30	MUY ALTO	25	750	I	NO ACEPTABLE	-	-	Mejorar ventilación del área (natural o mecánica). Buenas prácticas para el cerramiento de bolsas y envases.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Ruta sanitaria. Supervisión constante, autocuidado, uso de EPP's, personal de los peligros químicos y riesgos por inhalación de gases y vapores.	Uso de mascarilla con filtros intercambiables para gases y vapores con aprobación NIOSH.	
	Líquidos	Contacto con residuos peligrosos hospitalarios químicos, durante la acomodación en el área.	Quemaduras, irritación de piel, dermatitis, absorción dérmica de sustancias químicas líquidas a través de la piel o la corriente sanguínea por lo que pueden afectar distintas partes del organismo.	Charlas de seguridad, uso de EPP's.	12	8	6	2	12	ALTO	25	300	II	NO ACEPTABLE / ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	-	-	Inspecciones planeadas al área de almacenamiento de residuos de bioseguridad e higiene.	Inspecciones planeadas al área de almacenamiento de residuos de bioseguridad e higiene.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas NIOSH de alta eficiencia, certificado NIOSH.	
BIOLOGICO	Exposición a microorganismos	Contacto con envases contaminados con residuos peligrosos hospitalarios o riesgo biológico.	Regresión del sistema inmune, problemas gastrointestinales, infecciones, cánceres, enfermedades microbianas, hasta la muerte.	Charlas de seguridad, uso de EPP's.	12	8	6	3	18	ALTO	60	1000	I	NO ACEPTABLE	-	-	Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros de riesgo biológico.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros de riesgo biológico.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas NIOSH de alta eficiencia, certificado NIOSH.	
MECÁNICO	Contacto con elementos cortos punzantes	Manipulación de bolsas o contenedores con residuos de vidrio en mal estado (frascos, rotas, venidas o excedidos de su capacidad). Capacitación al personal de pesaje para el pesaje de bolsas de residuos peligrosos hospitalarios.	Atracciones cutáneas, nevusas, enfermedades del sistema urinario, intoxicaciones, contagio de enfermedades por patógenos sanguíneos, hasta la muerte.	Identificación de residuo por área.	12	8	10	3	30	MUY ALTO	60	1800	I	NO ACEPTABLE	Aceptar bandeja de pesaje de bascula en gancho.	-	-	Embalaje seguro y de mayor capacidad para recolección de residuos contaminados de ampollas de medicamentos.	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión de capacidad de guarderías. Formación de personal de autocuidado al personal de servicios generales.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas NIOSH de alta eficiencia, certificado NIOSH.
	Uso de herramientas y equipos	Equipo de pesaje (balanza) inadecuado para el pesaje de residuos peligrosos, puede ocasionar caída de bolsas durante el pesaje (apoyado en envases (bolsas o envases) del residuo peligroso químico, derrames.	Golpes, contusiones, caídas, lesiones músculo esqueléticas, heridas abiertas. Cortaduras, irritación por abrasión cutánea, inflamación, quemaduras y ampollas de la zona expuesta. Exposición crónica puede provocar daños permanentes al sistema nervioso.	No se evidencia	12	3	10	3	30	MUY ALTO	25	750	I	NO ACEPTABLE	Sustituir balanza de reloj con gancho por balanza de bandeja plana para facilitar el pesaje de residuos.	-	-	Indicaciones y protocolos de bioseguridad. Formación del personal en pesaje de residuos y buenas prácticas.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas NIOSH de alta eficiencia, certificado NIOSH.	
	Caída de objetos	Acceso vertical y de gran altura, de canchales plásticos en las que se almacenan residuos peligrosos hospitalarios	Golpes, contusiones, caídas, lesiones músculo esqueléticas, heridas abiertas.	No se evidencia	12	8	2	2	4	BAJO	25	100	II	MEJORABLE	Ubicar las canchales de residuos de tal forma que su acceso no exceda la altura permitida (1.50 m).	-	-	Indicaciones y protocolos de bioseguridad. Supervisión constante. Inspecciones planeadas al área de almacenamiento de residuos.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas NIOSH de alta eficiencia, certificado NIOSH.	
BIOMECÁNICO	Levantamiento de cargas	Sobreesfuerzos por levantamiento de bolsas y envases de residuos peligrosos hospitalarios, debido al peso.	Dolor del sistema músculo esquelético, dolores de cuello, hombros, caderas, cansancio, fatiga, fracturas y/o otros.	Se busca colaboración por parte de los compañeros para levantar cargas. Pausas activas.	12	8	2	3	6	MEDIO	25	150	II	NO ACEPTABLE / ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	-	-	-	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialistas.	-	
	Posturas fuera del ángulo de confort	Posturas fuera del ángulo de confort, por el diseño del área de residuos peligrosos hospitalarios	Dolor del sistema músculo esquelético, dolores de cuello, hombros, caderas, cansancio, fatiga, fracturas y/o otros.	Pausas activas	12	8	2	2	4	BAJO	25	100	II	MEJORABLE	-	-	-	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialistas.	-	
	Movimiento repetitivo	Movimiento constante de articulaciones superiores al recoger y dejar bolsas o envases de residuos peligrosos en el área de almacenamiento de residuos y su respectivo pesaje.	Dolor del sistema músculo esquelético, dolores de cuello, hombros, caderas, cansancio, fatiga, fracturas y/o otros.	Pausas activas	12	8	2	2	4	BAJO	10	40	II	MEJORABLE	-	-	-	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialistas.	-	
ELECTRICO	Baja tensión	Exposición a corriente en toma eléctrica deteriorada para funcionamiento de reveses para almacenamiento de residuos anatómopatológicos y en toma para bombido.	Daños al sistema nervioso central, quemaduras por choque eléctrico, caídas o arcos eléctricos. Paso cardíaco, lesión, contusión muscular, aumento de la presión sanguínea.	No se evidencia	12	8	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE / ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	-	-	Realizar mantenimiento general al área de almacenamiento de residuos en las que produce las lamas y áreas eléctricas. Instalación de tomas diseñadas para áreas en las que pueda haber una reacción o generarse chispas.	Indicaciones y protocolos de bioseguridad. Supervisión constante, inspecciones planeadas al área de almacenamiento de residuos.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas NIOSH de alta eficiencia, certificado NIOSH.	
PSICOSOCIAL	Condiciones de la tarea	Carga mental debido a la velocidad, complejidad, atención y agotamiento de tiempo, durante la actividad. Contorno de la tarea y su nivel de responsabilidad por la seguridad y salud de otros.	Irritabilidad, cansancio, alteraciones en el sistema nervioso, incremento de conductas no saludables (deber, fumar), ansiedad, desórdenes alimenticios, ataques cardíacos.	Pausas activas. Trabajo por turnos.	12	8	2	3	6	MEDIO	10	60	II	MEJORABLE	-	-	-	Formación al personal en prácticas de vida saludable. Períodos de vacaciones y descanso.	-	
LOCATIVOS	Almacenamiento inadecuado	Almacenamiento temporal de sustancias químicas y peligrosas incompatibles (mezcla de bolsas y envases de residuos peligrosos con reciclables y ordenarios). Señalización insuficiente para la clasificación del tipo de residuo peligroso hospitalario en el área de almacenamiento.	Infecciones víricas infecciosas, enfermedades gastrointestinales, cánceres, lesiones musculares, topaciones.	No se evidencia	12	8	6	4	24	MUY ALTO	25	600	I	NO ACEPTABLE	-	-	Separación estricta de residuos peligrosos hospitalarios, residuos reciclables y ordenarios. Cumplimiento de protocolos en bioseguridad. Supervisión constante, inspecciones planeadas.	Separación estricta de residuos peligrosos hospitalarios, residuos reciclables y ordenarios. Cumplimiento de protocolos en bioseguridad. Supervisión constante, inspecciones planeadas.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas NIOSH de alta eficiencia, certificado NIOSH.	
	Orden y aseo	Bolsas y envases de residuos peligrosos hospitalarios fuera de contenedores. Almacenamiento temporal de bolsas y envases directamente sobre el suelo.	Infecciones víricas infecciosas, enfermedades gastrointestinales, enfermedades sanguíneas, cánceres, fracturas, lesiones musculares, topaciones, hasta la muerte.	Barrido, limpieza y desinfección de áreas	12	8	6	3	16	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE / ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	-	-	Ubicar los residuos peligrosos hospitalarios sobre envases o contenedores apropiados y de capacidad mayor.	Supervisión constante, inspecciones planeadas de áreas. Campañas de autocuidado y aseo en áreas. Disponer recursos para mejoramiento de áreas.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas NIOSH de alta eficiencia, certificado NIOSH.	
	Instalaciones y locativos	Deterioro en infraestructuras, defectos en áreas y paredes, ausencia de protección de residuos contra la intemperie.	Cánceres, fracturas, lesiones musculares, topaciones, gripes, infecciones, enfermedades respiratorias, intoxicaciones.	No se evidencia	12	8	6	4	24	MUY ALTO	25	600	I	NO ACEPTABLE	-	-	Adecuación de áreas según protocolos de bioseguridad y según normatividad técnica legal. Paredes con recubrimiento de pintura epóxica, pisos, paredes y techos fácilmente lavables. Charques exclusivos para vertimiento de aguas residuales y de lavados. Atención permanente (natural o mecánica).	Separación estricta de residuos peligrosos hospitalarios de residuos reciclables y ordenarios. Cumplimiento de protocolos en bioseguridad y buenas prácticas. Supervisión constante, inspecciones planeadas. Disponer recursos para mejoramiento de áreas.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largo, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas NIOSH de alta eficiencia, certificado NIOSH. Uso de ropa protectora contra lluvia según el caso.	



4. Lavado y desinfección: Proceso mediante el cual se realiza la limpieza y desinfección de áreas	QUÍMICO	Gasos y vapores	Generación de gases y vapores provenientes de sustancias químicas para la limpieza y desinfección	Iritación del sistema respiratorio, obstrucción de la vía aérea y ruptura de las membranas, desarrollo de edema pulmonar e insuficiencia respiratoria aguda, hasta la muerte.	Charlas de seguridad, uso de EPP's. Procedimientos administrativos de limpieza y desinfección.	12	8	2	2	4	BAJO	25	100	II	MEJORABLE	-	Sustitución de sustancias químicas para limpieza y desinfección por otras con menor grado de toxicidad y peligro a la salud	Áreas con ventilación constante (natural o mecánica).	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros químicos y riesgos por inhalación de gases y vapores.	Uso permanente de tapabocas, N95 (filtro de alta eficiencia 95% o superiores), con aprobación NIOSH efectividad contra partículas aerosoles libre de aceites.
		Líquidos	Contacto con sustancias químicas para la limpieza y desinfección de áreas	Quemaduras, irritación de piel, dermatitis, absorción dérmica de sustancias químicas líquidas a través de la piel a la corriente sanguínea por lo que pueden afectar distintas partes del organismo.	Charlas de seguridad, uso de EPP's. Procedimientos administrativos de limpieza y desinfección.	12	8	6	2	12	ALTO	60	720	I	NO ACEPTABLE	-	-	-	Inspecciones planeadas al área de almacenamiento, seguimiento de protocolos de bioseguridad y limpieza.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largos, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas N95 de alta eficiencia, certificado NIOSH.
	BIOLÓGICO	Exposición a microorganismos	Contacto con áreas, herramientas, equipos contaminados con residuos peligrosos hospitalarios o riesgo biológico.	Represión del sistema inmune, problemas gastrointestinales, infecciones, cefaleas, enfermedades microbianas, hasta la muerte.	Charlas de seguridad, uso de EPP's. Procedimientos administrativos de limpieza y desinfección.	12	8	6	3	18	ALTO	60	1080	I	NO ACEPTABLE	-	-	-	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros de riesgo biológico.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largos, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas N95 de alta eficiencia, certificado NIOSH.
		MECÁNICO	Uso de herramientas y equipos	Uso de herramientas manuales (escoba, cepillo, trapeo, contenedores móviles de limpieza) desgastados.	Golpes, contusiones, caídas, lesiones músculo esqueléticas, heridas abiertas.	No se evidencia	12	8	2	2	4	BAJO	10	40	II	MEJORABLE	-	Cambiar y/o reponer herramientas manuales en mal estado o según desgaste.	-	Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal en uso correcto de herramientas.
	BIOMECÁNICO	Posturas fuera del ángulo de confort	Posturas fuera del ángulo de confort, por las actividades de limpieza en diferentes tipos de áreas.	Deterioro del sistema músculo esquelético, dolores dorso lumbar, calambres, cansancio, fatiga, fracturas y/o otros.	Pausas activas	12	8	2	2	4	BAJO	25	100	II	MEJORABLE	-	-	-	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	-
		Movimiento repetitivo	Movimiento constante de articulaciones superiores e inferiores al barrer, trapear, limpieza de áreas.	alteraciones del sistema muscular, calambres, cansancio, fatiga, y/o otros.	No se evidencia	12	8	2	2	4	BAJO	10	40	II	MEJORABLE	-	-	-	Formación al personal en prácticas de vida saludable, pausas activas controladas y supervisadas por especialista.	-
	PSCOSOCIAL	Condiciones de la tarea	Carga mental debido a la velocidad, complejidad, atención y apremio de tiempo, durante la actividad. Contenido de la tarea y su nivel de responsabilidad por la seguridad y salud de otros.	Intimidación, cansancio, alteraciones en el sistema nervioso, incremento de conductas no saludables (beber, fumar), ansiedad, trastornos alimenticios, ataques cardíacos.	Pausas activas. Trabajo por turnos.	12	8	2	3	6	MEDIO	10	60	II	MEJORABLE	-	-	-	Formación al personal en prácticas de vida saludable. Períodos de vacaciones y descanso.	-
	LOCATIVOS	Orden y aseo	Superficies lisas, húmedas y resbaladizas, por actividades de limpieza y desinfección de pisos, escaleras, habitaciones, pasillos, otros.	Caídas, fracturas, lesiones musculares, tropezones.	Uso de EPP's: botas de caucho. Pausas activas, procedimientos administrativos de limpieza y desinfección.	12	8	6	2	12	ALTO	25	300	II	NO ACEPTABLE / ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	-	-	Aislamiento del área y paso restringido al personal externo.	Señalar el área mientras se realiza la actividad, evitar el paso del personal externo. Indicaciones y protocolos de seguridad biológica y sanitaria en áreas. Supervisión constante, autocuidado, formación al personal de los peligros locativos.	Uso permanente de guantes de caucho o nitrilo largos, ropa de protección, gafas de protección visual o full face y tapabocas N95 de alta eficiencia, certificado NIOSH. Botas de caucho, pata e impermeable.
	SALUD PÚBLICA	Prácticas de higiene	Vertimiento de aguas residuales, resultantes del lavado de contenedores móviles de residuos peligrosos a espacio público.	Infecciones virales infecciosas, enfermedades gastrointestinales, infecciones generadas por agentes patógenos, afectación de las condiciones de salud o integridad física de terceros.	No se evidencia	12	8	10	3	30	ALTO	25	750	I	NO ACEPTABLE	-	-	Adecuar un espacio dentro de las instalaciones de la organización para realizar las actividades de limpieza y desinfección. Hacer uso de las líneas de alcantarillado para vertimientos de aguas residuales industriales.	Depositar recursos para mejoramiento de área. Cumplimiento de protocolos en bioseguridad. Supervisión constante, inspecciones planeadas de áreas. Capacitación y formación al personal en peligros biológicos a terceros, orden y aseo en áreas.	Uso permanente de tapabocas, N95 (filtro de alta eficiencia 95% o superiores), con aprobación NIOSH efectividad contra partículas aerosoles libre de aceites.